



HELIOS

ALAS

REVISTA QUINCENAL DE AERONAUTICA

Dirección en España:
Alcalá, 62 - MADRID

ALAS

REVISTA QUINCENAL

DE AERONÁUTICA

Año IV
No. 73
Madrid, 1 de agosto de 1925

Redacción y Administración:
PLAZA DE LA LEALTAD, 4. TEL. M-18 97. MADRID

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN:

ESPAÑA: Año. 20 Pesetas

EXTRANJERO: Año. . . . 25 ..

Número suelto: UNA PESETA

Director: ANTONIO DE LEZAMA

UNA CONFERENCIA DEL DOCTOR RUIZ ALBÉNIZ

Las comunicaciones aéreas

El 10 de julio próximo pasado, ante selecta concurrencia, entre la que se destacaban el general Soriano, el bizarro coronel del Tercio, Millán Astray; comandante Herrera, y otras muchas personalidades, tanto militares como civiles, dió el doctor Ruiz Albéniz, en el Círculo de la Unión Mercantil, una notabilísima conferencia que versó sobre «Las comunicaciones aéreas».

Con verbo fácil hizo participar a los presentes de su idealismo y sentir las mismas impresiones que él personalmente experimentara en uno de sus frecuentes viajes a Marruecos. Encargado de una misión especial, utilizó para su excursión un aparato de la línea Toulouse - Casablanca, trasladándose en un solo día de Málaga a Orán,

utilización de la posta aérea. ¿Cómo había de ser de otro modo si el Comercio y la Banca del Marruecos francés estiman en más de 10.000.000 de francos el superbeneficio proporcionado por la utilización de este rapidísimo medio de transporte en el pasado año, y existe la anomalía de que, cruzando los aviones postales a diario la Península Ibérica, los españoles no podemos gozar de sus beneficios?

Se da el caso singular—dijo—que en los aparatos de las Líneas Aéreas Latécoère, que, como acabamos de indicarlo, surcan a diario nuestro territorio, aterrizando en Barcelona, Alicante y Málaga, en su recorrido de Toulouse a Marruecos, no sea llevada correspondencia española.

Una carta de Casablanca a Málaga *llega a su destino en cinco horas; pero no a manos del destinatario*, puesto que tiene que subir hasta Toulouse y allí tomar la línea férrea *para volver a descender a Málaga*, donde llega otra vez cuatro o cinco días después de haber pasado ya por esta ciudad, su punto de destino.

Se engendra con ello una situación de desigualdad, de inferioridad manifiesta respecto de los comerciantes y de la colonia francesa, perjudicando extraordinariamente en sus intereses a los numerosos comerciantes españoles establecidos en el Marruecos francés, y a las Casas exportadoras de España.

De este estado de cosas se deriva, lógicamente, que el colono español establecido en Orán o Casablanca, para obviar esas dificultades, no mantiene tratos comerciales con su patria, con España, y sí lo hace con Casas productoras francesas.

El Comercio, la Banca, los negocios en general, tienen que seguir hoy la ruta ya trazada por el vivir moderno, estar «al día», y



Doctor Ruiz Albéniz

vía Rabat y Fez. Pasó luego a exponer que [había recibido de los colonos españoles que pueblan aquellos hermosos países el encargo sentimental de dar a conocer en España el estado de olvido absoluto en que se tiene a más de 200.000 de nuestros compatriotas residentes en Marruecos. Una de sus peticiones se refería a la



en esta marcha incesante, en esta lucha de intereses, el que quede atrás, por no amoldarse a este orden de ideas, ha de verse arrollado por la ola del progreso.

El ejemplo lo tenemos en nuestros compatriotas del Marruecos francés.

¿Son, por tanto, de extrañar las lógicas, las justísimas aspiraciones de nuestros hermanos de Africa? La razón les asiste.

Este fué el primer tema de la interesantísima conferencia dada por el doctor Ruiz Albéniz, que llevó su amenidad hasta ilustrarla con algunas películas, que hicieron resaltar la importancia y admirable organización de las Líneas Latécoère, que por cruzar por nuestro territorio en su extensísimo recorrido, acogiendo a la hidalga hospitalidad de nuestra nación, son merecedoras del aprecio de todos los españoles.

Pasó luego a hablar de las ventajas y progresos de la Aviación comercial, para exponer las relaciones postales continentales y, sobre todo, intercontinentales.

En la actualidad, la Empresa Latécoère, de navegación aérea comercial, prolonga su línea Toulouse-Casablanca hasta Dakar. De allí saltará, en no lejano día, al Nuevo Continente, y abordándolo por Pernambuco, recorrerá Uruguay, Brasil y Buenos Aires.

Las cartas tardarán, en lugar de los veintidós días que ahora emplean para llegar de Europa a América, sólo nueve días, y antes de dos años la Empresa Latécoère habrá establecido dos aeroplazas flotantes en pleno Atlántico para dividir el trayecto de 2.700 kilómetros, que los aviones harán con toda facilidad. Entonces se cubrirá la distancia (con vuelo no interrumpido de día y de noche) en tres días y medio.

Los Gobiernos de Uruguay, Brasil y Argentina han aceptado el enlace aéreo, y estudian ya la forma de subvenir a las necesidades de la magna empresa, como lo hace el Gobierno francés para el recorrido hasta Dakar. España sigue estando alejada de ese concierto. Si las cosas no varían, verá pasar por sobre su suelo los aviones comerciales que llevarán el correo y el tráfico de Europa a América, y, como ocurre ahora con Marruecos, los españoles no podrán aprovecharse de sus beneficios. La situación de inferioridad, en todos los sentidos, en que quedará España respecto de Francia, y lo que esto dañará a los intereses morales y materiales que los españoles tenemos en América queda subrayado por sí solo.

El doctor Ruiz Albéniz da la voz de alerta a su debido tiempo.

El aire es de todos—dice—; para las alas no existen fronteras ni divisas nacionales. La Aviación civil es genuina y exclusivamente internacional. Sólo los pueblos que se aparten de esa corriente mundial, y con gesto troglodítico se empeñen en permanecer aislados, sufrirán los perjuicios de su mal entendido patriotismo. El señor Albéniz apoya su afirmación en las palabras del ingeniero señor Burgaleta, jefe del Ministerio del Trabajo, encargado recientemente de hacer una visita de inspección a la línea Toulouse-Casablanca. El señor Burgaleta afirma y sostiene que España nada tiene que temer, sino mucho que aplaudir, imitar y elogiar a esas empresas aéreas, y que si obstinadamente niega su colaboración a ellas sufrirá, en plazo corto, incalculables perjuicios.

Es de esperar que estos tristes pronósticos no lleguen nunca a realizarse, y que comprenderemos, al fin, el ancho campo lleno de hermosas perspectivas que ante nosotros abre el progreso humano: la ruta aérea.

Los coeficientes de seguridad y la fatiga de los aviones en vuelo

(Continuación)

Siendo todos los reglamentos relativos a cálculos de resistencia de aviones más o menos arbitrarios, es particularmente interesante tratar de comprobarlos por la experiencia. Midiendo en numerosos vuelos los esfuerzos soportados por una célula en diferentes evoluciones, se llegará al conocimiento de si el reglamento adoptado ofrece seguridad suficiente o si, por el contrario, reúne excesivas condiciones de severidad. Supongamos, por ejemplo, que la experiencia demuestra que la célula de un avión de caza no tiene nunca que soportar más de n veces el peso del avión, sea el que sea el ejercicio acrobático que tenga que realizar; entonces, a juicio nuestro, será suficiente adoptar, para los aviones de caza, un índice de ensayo estático o un «factor carga», igual a $2n$, para conseguir una absoluta seguridad. El coeficiente de seguridad, de 2, adoptado de esta manera, es, a pesar de todo, un mínimo que sería imprudente rebajar. En efecto: es preciso que cuando el avión soporte el esfuerzo n la célula no sufra mas que deformaciones elásticas, sin que lleguen a producirse roturas ni deformaciones permanentes. Es menester, además, que, después de numerosas horas

de vuelo o un largo período de inactividad, el avión conserve todas sus cualidades de solidez; por último, es preciso que el coeficiente de seguridad tenga en cuenta la tolerancia y azares de la construcción en serie. Por tanto, no es excesivo un coeficiente de seguridad de 2 con relación al esfuerzo máximo susceptible de realizarse.

Existen varios procedimientos para medir los esfuerzos soportados por un avión en vuelo; el más sencillo consiste en el empleo de un acelerógrafo. Este aparato se compone, esencialmente, de una masa móvil: fibra de cristal, masa metálica, columna líquida, por ejemplo, enlazada al avión de tal manera que pueda tomar, en determinada dirección, las mismas aceleraciones que él. Si la dirección escogida es la normal al plano de las alas, el aparato permitirá medir a cada instante el esfuerzo soportado por el velamen. En efecto: en vuelo horizontal uniforme, la célula soporta una vez el peso del avión, mientras que el acelerógrafo no indica mas que la aceleración, G , de la gravedad. Si en el transcurso de cualquier evolución el acelerógrafo indica n veces G , se deducirá de ello que

el esfuerzo soportado por la célula es de n veces el peso del avión. Un buen acelerógrafo no debe registrar las vibraciones del avión, o, por lo menos, su inscripción debe ser insignificante comparada con las indicaciones relativas a los cambios de velocidades.

Para esto es preciso, en primer lugar, que la escala de sus indicaciones sea grande; luego que su propio período de oscilación sea excesivamente débil, del orden de 1 por 100 de segundo, para que no pueda sincronizarse con el régimen del motor.

Entre los diversos acelerógrafos ensayados, uno de los más interesantes es el que acaba de ser puesto en punto por los señores Magnan, Huguenard y Plagniol, y con el cual el constructor francés monsieur Gourdon acaba de emprender una serie de ensayos del más alto interés.

El acelerógrafo del Dr. Magnan se compone de una masa de mercurio colocada dentro de un tubo recto o acodado y dividida, para mayor claridad, en tres columnas, m_1 , m_2 , m_3 , como puede verse por la figura. El tubo termina, por una parte, en un manómetro registrador, de metal, de indicaciones rápidas, A , y, por la otra, en un depósito estanco, r . El espacio que el mercurio deja libre dentro del canal se llena de un líquido apropiado, de densidad aproximada a 1. Cierta cantidad de gas comprimido en el depósito sostiene la carga del aparato. Cuando el instrumento está sometido a una aceleración, proviniendo de la izquierda, por ejemplo, el mercurio comprime el líquido dentro del manómetro, cuya aguja se desplaza. Si, por el contrario, procede la aceleración de la derecha, la presión resultante en la base de la columna de mercurio disminuye la presión ejercida por el gas comprimido en el depósito, r , sobre el manómetro, y la aguja se desplaza en sentido opuesto al anterior. Siendo los líquidos casi incomprensibles, no ejecutan sino movimientos de débil amplitud, y el período de oscilación del acelerógrafo es muy reducido. El amortiguamiento de estas oscilaciones se obtiene, sencillamente, estrangulando, con ayuda de un grifo

de aguja, p , el enlace del manómetro con la columna de mercurio.

Cuando ésta es horizontal, la indicación del manómetro señala $O G$; cuando es vertical, una vez, G . El contraste del aparato es sencillo: basta colocar éste ya vertical, ya horizontalmente, volviendo a llevar la aguja del manómetro a las diferentes indicaciones suministradas por la posición vertical, comprimiendo el gas en el depósito, r . De este modo se tienen las graduaciones correspondientes a 1, 2, 3 veces G , por ejemplo. Por otra parte, la experiencia ha demostrado que la graduación es sensiblemente lineal.

El Dr. Magnan ha tenido la interesante idea de registrar, a la par que las aceleraciones, los movimientos del palo de escoba. De este modo es fácil darse cuenta de la correspondencia existente entre

los esfuerzos soportados por el avión y las maniobras del piloto. La figura 2 señala los resultados obtenidos por el acelerógrafo «Magnan» en un avión de caza, «Gourdon», con motor «Hispano» de 180 caballos de vapor. La inscripción es clarísima y de lectura fácil, gracias a la gran escala adoptada. Se ve que, en un *looping*, llega la célula a soportar hasta cinco veces el peso del avión; en otros ensayos se ha llegado a registrar una aceleración igual a seis veces y media la de la gravedad.

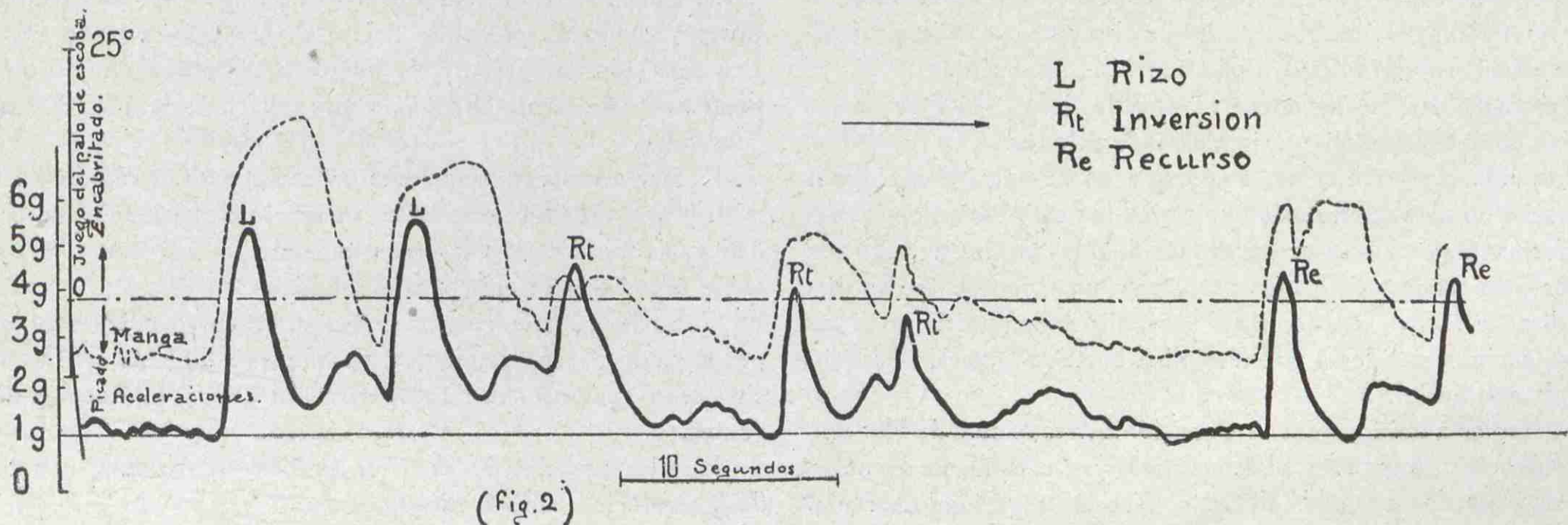
Estas cifras son muy interesantes, y completamente de acuerdo con las que registraron los americanos en sus ensayos con aviones militares.

He aquí algunos resultados conseguidos por los americanos:

Estas cifras son muy interesantes, y completamente de acuerdo con las que registraron los americanos en sus ensayos con aviones militares.

He aquí algunos resultados conseguidos por los americanos:

MANIOBRA	Aceleración máxima registrada	OBSERVACIÓN
Rodadura en el suelo y toma de vuelo . .	De 1,5 a 0,5 G	Variaciones rápidas de la aceleración.



MANIOBRA	Aceleración máxima registrada	OBSERVACIÓN
Viraje a 60° y 96 kilómetros-hora.	2 G	Aumento y disminución regular de la aceleración.
Viraje lento a 20°. . .	1,3 G	
Viraje inclinado a 96 kilómetros hora. . .	2,3 G	
Candela	De 2,25 a 2,7 G	Según la velocidad de 130 a 140 kilómetros-hora.
Looping	6,16	Velocidad inicial, 250 kilómetros-hora.
Tonel.	7,26	En el momento en que la velocidad del aire es vecina de 0, se ha observado 4 G.
Oscilaciones rápidas del timón de profundidad.	1,7 a 6	Variaciones rápidas de la aceleración.
Barrena	1,9 a 2,3	Según la velocidad.
Espiral	2,8 a 5,5 G	La aceleración crece cuando la velocidad aumenta.
Simulacro de combate. Vuelo normal en aire agitado	De 1 G a + 4,2 De 0,56 a 2,2 G	

Se ve que las cifras obtenidas son, a veces, elevadas, y, no obstante, estos ensayos han sido ejecutados con aviones viejos ya, como el «Bristol fighter», que no tienen ni la velocidad ni manejabilidad de algunos aviones modernos.

Para el vuelo normal, las cifras obtenidas no rebasan 2,2 G. Son casi las que el Servicio Técnico belga ha registrado en aviones de transporte, haciendo el trayecto entre París y Bruselas con mal tiempo; con el «Jabiru Farman» o el «Goliath» no se ha obtenido, nunca, más de 3 G.

El Servicio Técnico belga tiene intención de montar acelerógrafos permanentes en algunos aviones de transporte de servicio regular, y espera, después de un año de ensayos, sacar de ello suficiente enseñanza para llegar a una conclusión práctica.

Por otra parte, desde ahora es posible darse una idea de los indicios de ensayo estático exigibles a los aviones.

Primero se ve que en un avión que no se entrega a ninguna acrobacia, no ejecutando más que viajes lentos y no volando más que horizontalmente, las aceleraciones debidas al aire agitado son débiles y no rebasan 3 G. Por tanto, para un avión de transporte, un índice de ensayo estático de 6 será, sin duda, suficiente si los pilotos están sometidos a una disciplina bastante severa, vedándoles toda acrobacia.

Las reglas admitidas por la Comisión Internacional de Navegación Aérea son, por tanto, satisfactorias, y el certificado de navegabilidad librado en tales condiciones ofrecerá seguridad absoluta.

En cambio, los resultados de ensayos, señalados más arriba, demuestran que, en lo que a cálculos de resistencia de los aviones militares se refiere, toda prudencia es poca, pues estos aparatos están llamados, en un combate, a ejecutar los más rápidos y brutales ejercicios.

Un avión de caza, por ejemplo, para el que el vuelo horizontal es casi una excepción, mientras el tonel, *looping* y el vuelo con aparato invertido son evoluciones corrientes, soportará, a menudo, seis o siete veces el esfuerzo normal del velamen. Sería preciso calcular el avión para 14 veces este esfuerzo, o adoptar un índice de ensayo estático de 14. La fórmula francesa fundada en el cálculo del recurso, es, por tanto, indicadísima, por lo que a aparatos militares se refiere, puesto que los ensayos demuestran, igualmente, que el esfuerzo máximo se produce, precisamente, al principio de un *looping*.

No hay, por tanto, nada de exagerado cuando se calculan aviones para cargas análogas a 16 veces su esfuerzo normal, como se hace, a veces, en Francia para aviones de caza, como el «Dewoitine C 1», por ejemplo.

En resumen: por lo que a aviones militares se refiere, es de temer que las reglas de la C. I. N. A., inspiradas en métodos de cálculo ingleses, no sean suficientemente rigurosas. A juicio nuestro, aconsejaría la prudencia el considerarlas como un mínimo y continuar el cálculo y ensayo de células de aviones militares siguiendo reglas más severas, como la regla francesa, por ejemplo, que ha dado siempre, hasta ahora, buenos resultados.

Nuevo procedimiento de escritura aérea

M. R. D. Bailey, de Liverpool, acaba de sacar patente de un nuevo procedimiento de escritura aérea; a una altura de 1.500 a 1.800 metros el avión lanza de noche luces en colores, y de día proyectiles fumíferos, agrupados de modo tal que representen letras, cifras, marcas de fábrica, etc. El aparato, *ad hoc*, consiste en un grupo de pistolas «Very», apuntadas en direcciones distintas, de modo que pueda representar cada una un signo. El piloto dirige el tiro por medio de un gatillo único, enviando así a 100 o más metros del avión un conjunto de fuegos o esferitas de humo que representan este signo, abarcando una superficie de unos 80 metros cuadrados.

El inventor asegura que este procedimiento es rápido y económico y que ahorra el empleo de un piloto de excepcionales cualidades, adquiridas tras largo entrenamiento, así como el de un avión especial para ejercicios acrobáticos.

Con ello, los anunciantes tienen un gran procedimiento para la propaganda de sus productos, ya que es indudable que el anuncio aéreo luminoso ha de atraer, como pocos, la atención de las gentes.

Para las agencias de anuncios este invento supone una verdadera revolución en los procedimientos.

El régimen aduanero y la navegación aérea internacional

La gran ventaja que ofrece una aeronave sobre todos los demás medios de locomoción rápida, es, además de su gran velocidad, el poder franquear las diferentes etapas de su recorrido casi en línea recta.

Atentar a la velocidad de los transportes aéreos, o ponerles dificultades en su recorrido, es atentar a su razón de ser, y disminuir su interés.

Por tanto, el ideal sería poder suprimir, para la Aviación comercial, el régimen de Aduanas; pero como los intereses de las naciones se oponen a este ideal, se impone la necesidad de estudiar las posibilidades de salvar los intereses de las naciones bajo el punto de vista de las cuestiones aduaneras, y, al propio tiempo, asegurar, en la medida de lo posible, la rapidez de los transportes aéreos.

Será, por tanto, preciso, si se quiere llegar a una solución práctica, estudiar el modo de simplificar el reglamento aduanero hoy en vigor.

En primer lugar, será necesario sentar el principio de que toda aeronave civil, deseando hacer un recorrido internacional, debe tomar salida en un aeródromo aduanero, y aterrizar, en el extranjero, en idéntico campo.

Con este objeto los Estados interesados tendrán que designar sus aeródromos pertenecientes al Servicio de Aduanas.

En aeronavegación civil dos clases de aeronaves pueden distinguirse:

- 1.^a Aeronaves privadas dedicadas a turismo.
- 2.^a Aeronaves privadas dedicadas a transportes regulares.

Esta última categoría utiliza hoy los mismos aviones para el transporte de pasajeros, equipajes y correo. Para el porvenir es menester pensar en aviones especiales para el transporte de los pasajeros y sus equipajes, flete y correo. Este porvenir está aún lejano; primero hemos de ver aviones para pasajeros solos, con sus equipajes y el correo, y aviones especiales para flete.

La diferencia esencial de las dos clases de aeronaves civiles más arriba indicada está en que los aparatos de turismo pasarán las fronteras por diferentes sitios, mientras que los de transporte regular tendrán sus rutas fijas y aterrizajes regulares.

De esto se deduce que el reglamento de turismo ha de ser diferente del de transportes regulares.

Para el turismo aéreo, a igual de lo que se ha hecho para simplificar las cuestiones de aduanas relativas a turismo en automóvil, la Federación Aeronáutica Internacional acaba de crear un *carnet* de paso por aduanas, que ha empezado a regir el 15 de mayo próximo pasado, y que ha sido adoptado por los Gobiernos de Bélgica, Francia, Inglaterra, Italia, Países Bajos, Rumania y Suiza, siendo de creer que, en el corriente año, otros Estados admitirán dicho *carnet*.

En la confección de éste, la gran dificultad estribaba en que viajando en avión es posible pasar por un Estado sin aterrizar, y

que, por tanto, los boletines de entrada y salida no pueden ser siempre firmados por el Servicio de Aduanas de los Estados situados en el recorrido. Se orilló la dificultad añadiendo boletines bis y prescribiendo que la salida de un país sería comprobada por el Servicio de Aduanas al entrar en otro país.

Para dar un ejemplo: si un aviador francés va a Holanda, la salida es registrada por la aduana francesa, pero el boletín de salida de Francia se llena a la entrada en los Países Bajos por el Servicio de Aduanas neerlandés, y vuelto a las aduanas del punto de partida. De este modo, las autoridades francesas saben que el avión partió de territorio francés, y, al fin del viaje, el último boletín, que lo es de entrada, permite a las autoridades francesas comprobar el regreso del avión a Francia.

Se han previsto casos de aterrizaje forzoso, y se han dado las siguientes instrucciones para la utilización del *carnet*:

El titular tiene la obligación, a su llegada del extranjero por vía aérea, de hacer su primer aterrizaje en aeródromo aduanero. Si el aterrizaje es forzoso, tiene que comprobarse, bien sea por la Aduana local o, en su defecto, por la autoridad del lugar, que procede a las necesarias visitas, pone su visto bueno en el libro de a bordo y certifica el caso de fuerza mayor. A continuación, el piloto tiene que proseguir, en el más breve plazo, su viaje a un aeródromo aduanero.

Por lo que se refiere a los equipajes, se les trata de igual modo que los de los viajeros que utilicen cualquier otro medio de transporte.

A pesar de que el *carnet* de paso por aduanas de las aeronaves (que no es aplicable, en principio, mas que a las aeronaves de turismo y a las aeronaves que tengan intención de tomar parte en concursos o exposiciones oficiales) se conceda a los aparatos de transporte regulares, es inverosímil que todos los Gobiernos quieran admitir este principio, y, por consiguiente, es preciso ver qué sistema debe aplicarse para simplificar el control aduanero de los transportes regulares.

Por lo que se refiere a las aeronaves mismas, la cuestión parece sencilla. Como en cada Estado se lleva un registro en que están matriculadas las aeronaves civiles de la nación, es fácil saber la flota con que cuenta una Empresa aérea, y que los aviones que aseguran un servicio regular están estacionados en aeropuertos conocidos y bajo el control permanente de los servicios gubernamentales; según nosotros, es superfluo exigir garantías a una Empresa aérea. Lo que ofrece, actualmente, mayores dificultades para la rapidez de los transportes aéreos son los reglamentos de aduanas relativos al flete.

Podría aliviarse el actual sistema con la creación de un manifiesto de tránsito internacional, y una carta personal a cada aparato para los transbordos en ruta.

Todo aparato de transporte tendría, a bordo, un manifiesto de tránsito en el que irían mencionados todos los paquetes, con su

punto de destino y cartas para cada ciudad de parada. En cada una de éstas comprobarían los aduaneros el desembarque de las mercancías destinadas a ese lugar, notificando sus observaciones en el manifiesto de tránsito, quedándose con un ejemplar de la carta referente a las mercancías desembarcadas.

Sería menester autorizar a los representantes de las Empresas aéreas para hacer visitar estas mercancías por los Servicios de Aduanas, y, por dichos representantes, abonar los derechos eventuales. Esto orillarí las dificultades que nacen del hecho que en muchos países sólo los destinatarios están autorizados a pasar sus mercancías por el fielato.

Los principios que podrían servir de base a un Reglamento de aduanas pueden resumirse del siguiente modo:

Toda aeronave civil que desee hacer un recorrido internacional debe tomar salida de un aeródromo aduanero, y llevar a cabo su primer aterrizaje en el extranjero en idéntico aeródromo.

Si el piloto se ve obligado a un aterrizaje forzoso, este aterrizaje debe registrarse, sea por la aduana local, sea, en su defecto, por la autoridad del lugar, que procede a las visitas necesarias, pone el visto bueno en el libro de a bordo y certifica el caso de fuerza mayor.

La autoridad de policía, habiendo comprobado el aterrizaje de una aeronave, debe avisar al inmediato puesto de aduanas.

A continuación, y lo más pronto posible, el piloto debe proseguir su viaje hacia un aeródromo aduanero.

Si el aterrizaje forzoso es acompañado de rotura del aparato, las autoridades locales competentes redactarán un informe.

En caso de reexportación de los restos del aparato, la comprobación de salida la hará la aduana de la frontera.

Toda aeronave civil dedicada al transporte de mercancías irá provista de un manifiesto de tránsito y de una «carta de coche» para cada escala de su recorrido.

Los representantes de los propietarios, del propietario de una aeronave dedicada a los transportes de mercancías, podrá substituirse a los destinatarios de mercancías para la visita de inspección de los aduaneros.

El Príncipe de Asturias, aviador

El día 15 del pasado julio el Príncipe de Asturias ha tomado el bautismo del aire en el aeródromo de Cuatro Vientos. Subió en un aparato «Avro», piloteado por el capitán aviador Lóriga, que evolucionó sobre el campamento y el pueblo de Carabanchel durante unos diez minutos.

Unos días después, el Príncipe de Asturias pidió, por la vía reglamentaria, hacer los ejercicios para conseguir, primero, el título de observador y, luego, el de piloto. Su profesor será el capitán Lóriga. El Príncipe de Asturias ingresará en la Escuela de Observadores y Pilotos en el próximo otoño.

Aeroplanos HENRY POTEZ

Talleres y Oficinas:

14, rue Clement
Levallois-Perret

Talleres
y Aeródromo en
Meaulte (Somme)



«Potez 24 A. 2»

Las bases teóricas y experimentales de la construcción aeronáutica

POR GEORGES LEPÉRE (INGENIERO)

Nuestros conocimientos teóricos y experimentales, por lo que toca a la Aerodinámica, se han acrecentado tan rápidamente en estos últimos años que hoy ningún ingeniero se atrevería a emprender la construcción de un avión, respondiendo a determinado programa, sin poseer esta suma considerable de conocimientos teórico-prácticos recientemente adquiridos. Además, tiene que seguir con atención todos los adelantos y progresos de la construcción aeronáutica, de los que tan brillante testimonio ofrecen los últimos grandes viajes aéreos de los aviadores franceses.

Los órganos de un avión pertenecen:

- 1.º Al planeador; esto es, a los aparatos de sustentación, equilibrio y aterrizaje.
- 2.º A la maquinaria.
- 3.º A los propulsores.
- 4.º Al aparejo (instrumentos de navegación e instalaciones necesarias a la utilización del avión).

Cada grupo ha de ser estudiado no solamente bajo el punto de vista de su propio funcionamiento, sino también en sus relaciones con los otros tres, puesto que el avión posee la cualidad del menos perfecto de sus componentes. Al revés de lo que corrientemente sucede en mecánica, la puesta en marcha de un avión, esto es, su primer vuelo, ha de realizarse pasando sin transición, sin puesta en punto, sin compromiso, de la teoría a la práctica, del estado de reposo al de rendimiento máximo. Todas sus partes han de ser estudiadas, por consiguiente, con minucia y precisión, sin que nada sea abandonado a la casualidad.

Hasta 1900 se querellaban teóricos y empiristas. Este año de principio de siglo señala el comienzo del método analítico y experimentación científica, gracias a la utilización de los laboratorios aerodinámicos. Los adelantos conseguidos en el transcurso de la guerra son debidos a las imperiosas necesidades de momento, a la agrupación de los técnicos y a los enormes créditos puestos a su disposición, que han sido su consecuencia; pero si durante la guerra se han podido aumentar las velocidades ascensionales y horizontales, es más bien gracias al aumento de potencia en los motores que a la aplicación de nuevas concepciones aerodinámicas.

Después del armisticio, la publicación de los trabajos ejecutados en Alemania durante la guerra fué una revelación; era la primera tentativa de aproximación entre la teoría pura y la práctica. El mérito corresponde al profesor Prandte, director del Laboratorio Gotttingen, y a sus colaboradores durante la guerra. Prandte ha tratado de aplicar a la Aerodinámica la teoría de los remolinos, de Helmholtz, para encontrar relaciones matemáticas entre las diferentes dimensiones que caracterizan el movimiento, en el aire, de un cuerpo único, y el de un conjunto de cuerpos. La difusión de esta documentación teórica y experimental provocó experimentos comparativos que pusieron de acuerdo los distintos laboratorios de Aerodinámica, hasta entonces de ideas opuestas en multitud de

puntos; desde entonces acá, tanto ha evolucionado y progresado esta ciencia, que si la teoría hoy admitida por todos no representa aún, exactamente, todos los fenómenos, por lo menos ofrece la posibilidad de construir, casi con seguridades de éxito, un avión, debiendo reunir estas u otras cualidades.

Por lo que se refiere a los fenómenos observados en un ala en movimiento rectilíneo y uniforme en el aire, parece ser, según la teoría resultante, que se ha llegado a los límites de adelantos alcanzables en el trazado de perfiles de alas. La resistencia total de un ala, de largo determinado, es la suma de su resistencia de perfil, de la resistencia inducida, que depende de su largo, y de la forma de sus extremidades. Si existen varias alas, cercanas unas de otras, esta resistencia total, llamada autoinducida, es acrecentada por una mútua resistencia. Tanto es así, que la resistencia total de un biplano es superior a la suma de las resistencias de ambas alas dando la misma superficie de sustentación. Bajo este aspecto, los monoplanos son más ventajosos que los biplanos y, con mayor motivo, que los multiplanos. La interacción de los órganos, más o menos fuselados, es muy variable, y escapa, casi completamente, al cálculo; es, particularmente, nociva cuando el ala es influenciada del lado del trasdós.

La teoría y práctica están hoy día de acuerdo en reconocer que el acrecentamiento de velocidad axial de la hélice comienza delante de ésta, y no ha adquirido todavía, al llegar en el plano de rotación de la hélice, más que la mitad de su valor. Si se tienen en cuenta los remolinos sobre su eje y en las extremidades de las palas, se concibe que el estudio del funcionamiento de la hélice es muy difícil; no obstante, es el único propulsor corrientemente empleado, pudiendo su rendimiento rebasar 75 por 100.

Se debe, asimismo, tener en cuenta la influencia mútua del avión y de la hélice, que modifica el funcionamiento de ambos. El rendimiento y tracción de una hélice dada dependen de la velocidad del avión y de la velocidad de rotación de la hélice, ambas variables en vuelo. Generalmente se calcula la hélice para el vuelo horizontal con plena potencia a una altura determinada; por consiguiente, el rendimiento es débil al remontarse. Para remediarlo sería menester que la hélice fuese de velocidad variable; las hélices metálicas, recientemente creadas, permitirán, sin duda, resolver este problema. Se han llevado a cabo, en este orden de ideas, interesantes ensayos en los túneles de los laboratorios aerodinámicos.

En resumen: puede decirse que los estudios de Aerodinámica teórico-prácticos, que hasta estos últimos años carecían de precisión y cohesión, están ahora íntimamente ligados, adelantando en una vía que debe llevar a importantes progresos, por lo que se refiere a navegación aérea, en general, y, muy particularmente, a la seguridad. Conviene emparejar, de frente, los conocimientos teóricos e investigaciones experimentales. Es el único medio de que adelante, rápidamente, este ramo de la Ciencia.

El avión de mañana

Del avión de ayer al de hoy se han hecho incalculables adelantos. ¿Qué pasará mañana? Cuestión planteada con curiosidad; para contestarla, M. Bréguet, presidente de la Cámara Sindical de Industrias Aeronáuticas, de París, ha dado, últimamente, una interesante conferencia sobre los «Próximos adelantos en materia de Aviación». Su exposición es, a la vez, de orden técnico y general.

Como técnico, trató M. Bréguet de un material volante que depende de tres elementos fundamentales:

1.º Calidades de construcción del planeador, motor y de todos sus accesorios, permitiendo reducir al mínimo el peso muerto.

2.º Calidades aerodinámicas que dependen de las formas, arquitectura y centraje.

3.º Calidad termodinámica de los motores; permitiendo, con un gasto igual de potencia horaria, consumir menor cantidad de combustible.

La calidad de construcción está definida por un coeficiente designado en la letra *X*, igual a la relación entre el peso en vacío del planeador y el peso total del avión cargado en el momento de partir.

Para el motor, es costumbre medir las calidades de construcción por el peso por caballo del grupo motopropulsor. El coeficiente *X* varía, según los aviones actualmente en servicio, entre 0,35 y 0,20, y el peso por caballo de los grupos motopropulsores completos, en orden de marcha, varía, según el tipo y la disposición de estos grupos, de 1,7 kilogramos a 1,3 kilogramos.

Por lo que a la calidad aerodinámica se refiere, se define, generalmente, por un coeficiente llamado «resistencia relativa mínima o finura». Esta finura, que era de 14 a 18 por 100, según los modelos antes de la guerra, ha bajado durante la guerra a 12 y 13 por 100, y, desde entonces, los mejores aviones de transporte se han aproximado a 11 por 100, y algunos aviones especiales han conseguido hasta cerca de 8 por 100.

En cuanto a la calidad termodinámica de los motores, se traduce por el consumo de combustible por caballo-hora de potencia desarrollada. Este consumo, para los motores de explosión utilizados en Aviación, es, por lo general, de 230 a 240 gramos de esencia, y de 15 a 20 gramos de aceite, para potencias normales. El consumo de estos mismos motores, utilizados a media potencia, es, según los carburadores y las compresiones, de 250 a 300 gramos de esencia, y de 15 a 20 gramos de aceite.

Pasemos del dominio técnico al dominio utilitario: Actualmente, la limitación obligatoria a 500 kilómetros de las etapas sin escala, constituye, para los transportes aéreos comerciales, una seria traba. Es preciso organizar numerosos relevos, hacer costosas instalaciones terrestres, concluir acuerdos internacionales, a veces difíciles, etc.

Puede preverse que, en un no lejano día, el avión comer-

cial será librado de estos múltiples relevos gracias a aviones gigantes, de los que existen ya los bocetos.

He aquí las principales características de estos futuros mastodontes del aire:

Potencia total, 2.000 caballos de vapor.

Superficie, 250 a 300 metros cuadrados.

Radio de acción, 4.000 kilómetros.

Velocidad comercial, 250 kilómetros por hora.

La novedad de estos aparatos consistirá en el hecho de que sus alas serán habitables. De los experimentos hechos en el laboratorio se deduce que con el avión de alas habitables las calidades de construcción y aerodinámicas pueden ser aumentadas en grandes proporciones.

Las finuras son del orden del 6 por 100.

Con semejantes aviones podrá asegurarse el enlace entre Europa y América del Norte y del Sur en condiciones de las más interesantes, y sin que las Compañías que los utilicen tengan que recurrir a las subvenciones de sus Gobiernos. El transporte de pasajeros podrá ser efectuado, en estas condiciones, a precios inferiores a los que rigen actualmente en las Compañías trasatlánticas para billetes de primera clase.

Mirado bajo el punto de vista militar, está fuera de duda que la nación que posea la primera escuadrilla compuesta de estos aviones, de un peso de 60 a 100 toneladas, adquirirá una indiscutible supremacía.

Estos aparatos serán capaces de franquear los mares y surcar los océanos con velocidad de 250 kilómetros por hora con una carga superior a 15 toneladas de armamento, compuesto de torpedos o cañones ligeros con sus municiones.

Serán, indudablemente, los dueños de los mares, y su empleo revolucionará la actual estrategia naval.

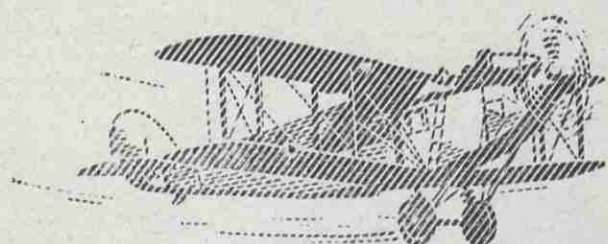
Pero hagamos votos para que estas teorías no se vuelvan nunca realidades.

Puesto que hemos considerado lo que será el avión de mañana, consideremos también el camino que tendrá que recorrer: Las principales líneas del porvenir parece deben ir de París a Nueva York; de París a Buenos Aires, por Dakar y Río de Janeiro; París a Yokohama, por Constantinopla, Bagdad, Bombay, Calcuta, Hanoi y Shanghai; de París a Madagascar, de una parte, por el África Occidental y el Congo, y, por otra parte, por la cuenca del Mediterráneo y el África Oriental; por último, desde París a los países Norte del Extremo Oriente, por Rusia y Siberia.

Tal es el porvenir de los transportes aéreos. Su concepto no parecerá una utopía a los que, echando una mirada atrás, verán el camino adelantado en tan pocos años.

El período de estudios y titubeos pasó, y el de los hechos va a empezar.

Un aeromotor „Napier“ conduce una tonelada de mercancías a una altura de 3 ½ millas



EL 30 de abril de 1925 un aeroplano „Fokker“, modelo comercial, provisto de un aeromotor „Napier“ de 450 caballos de vapor, conduciendo un cargamento útil de una tonelada, y piloteado por el ingeniero Grasé, alcanzó una altura de 19.000 pies.

El „record“ mundial para aparatos con carga de ese calibre es de 18.000 pies.

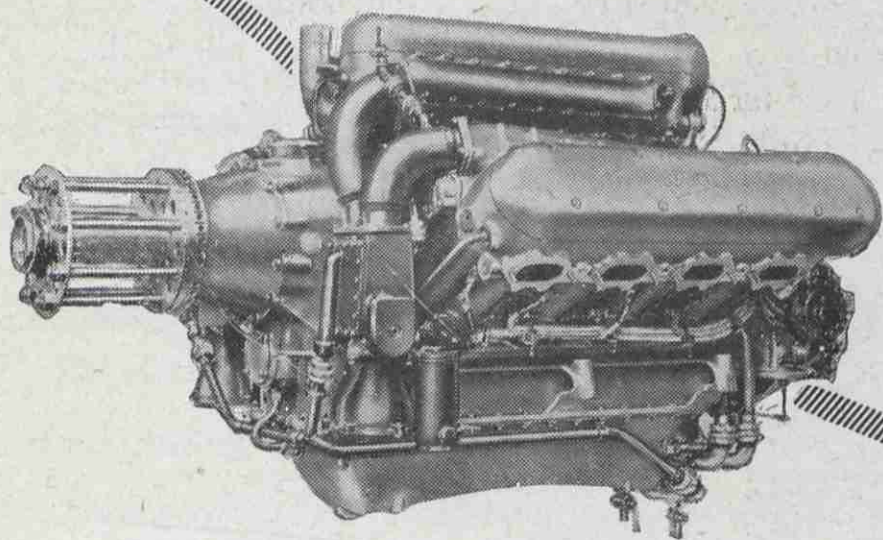
Para mejorar el rendimiento de vuestros aparatos, en velocidad cubierta y seguridad, proveedlos del «Napier Lion» 450 caballos de vapor.

NAPIER

**AERO
MOTORES**
ENFRIADOS POR AGUA

D. NAPIER & SON. LTD.

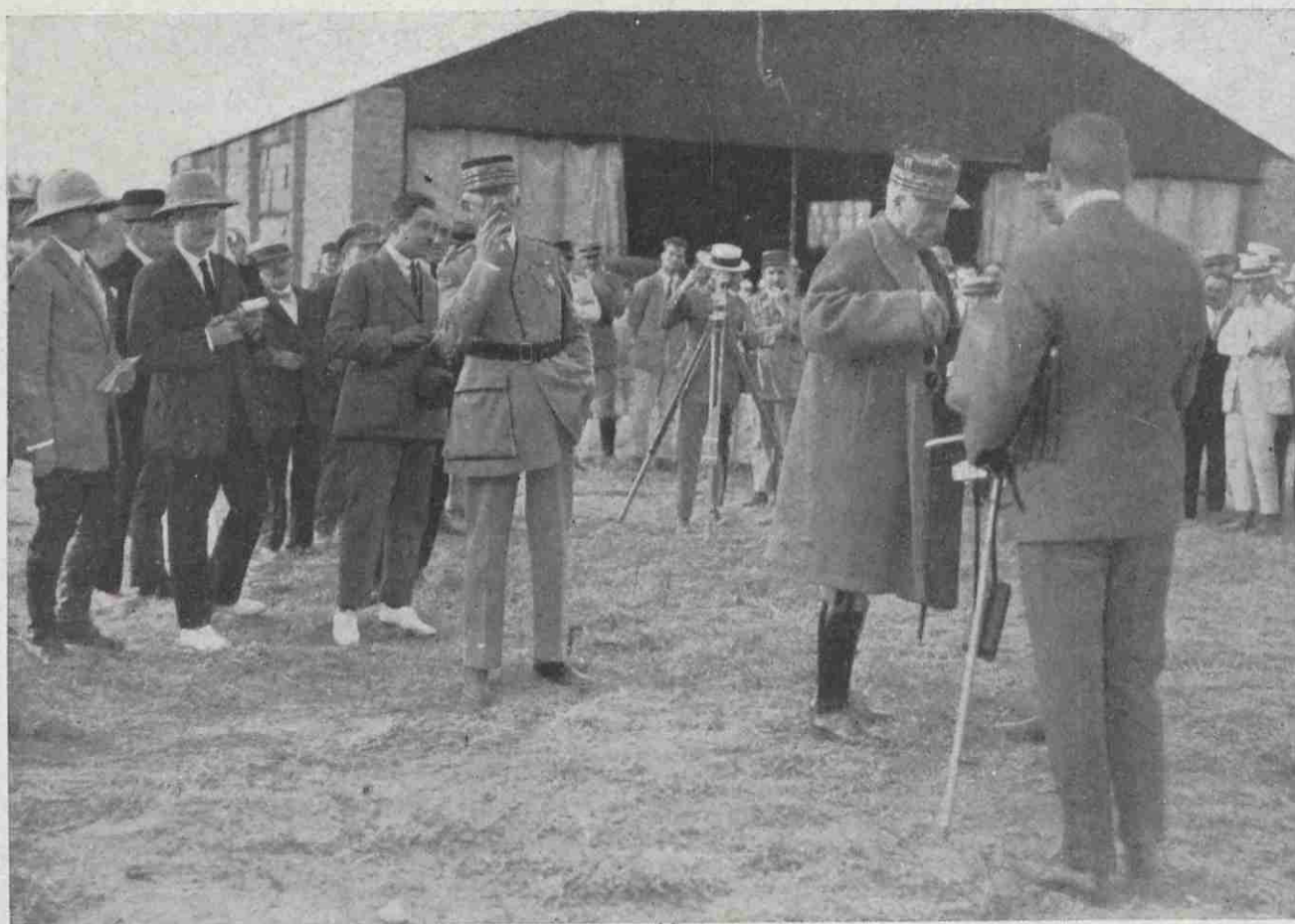
14, New Burlington Street, W.1
Works: ACTON, LONDON
W.3.



Un limitado número de hermosos álbumes «Napier», con ilustraciones de los últimos modelos de aeroplanos, puede obtenerse por el precio de una guinea.

El mariscal Petain en Marruecos

Llegada del mariscal Petain a Rabat. Dos aviadores militares españoles le saludan. Se ve el aeroplano de las Líneas Latécoère en el cual había salido el mariscal Petain, por la mañana, de Toulouse



El mariscal Petain habla con el piloto del aparato Latécoère, en el cual acababa de llegar a Rabat. A su derecha, se ve el mariscal Lyautey

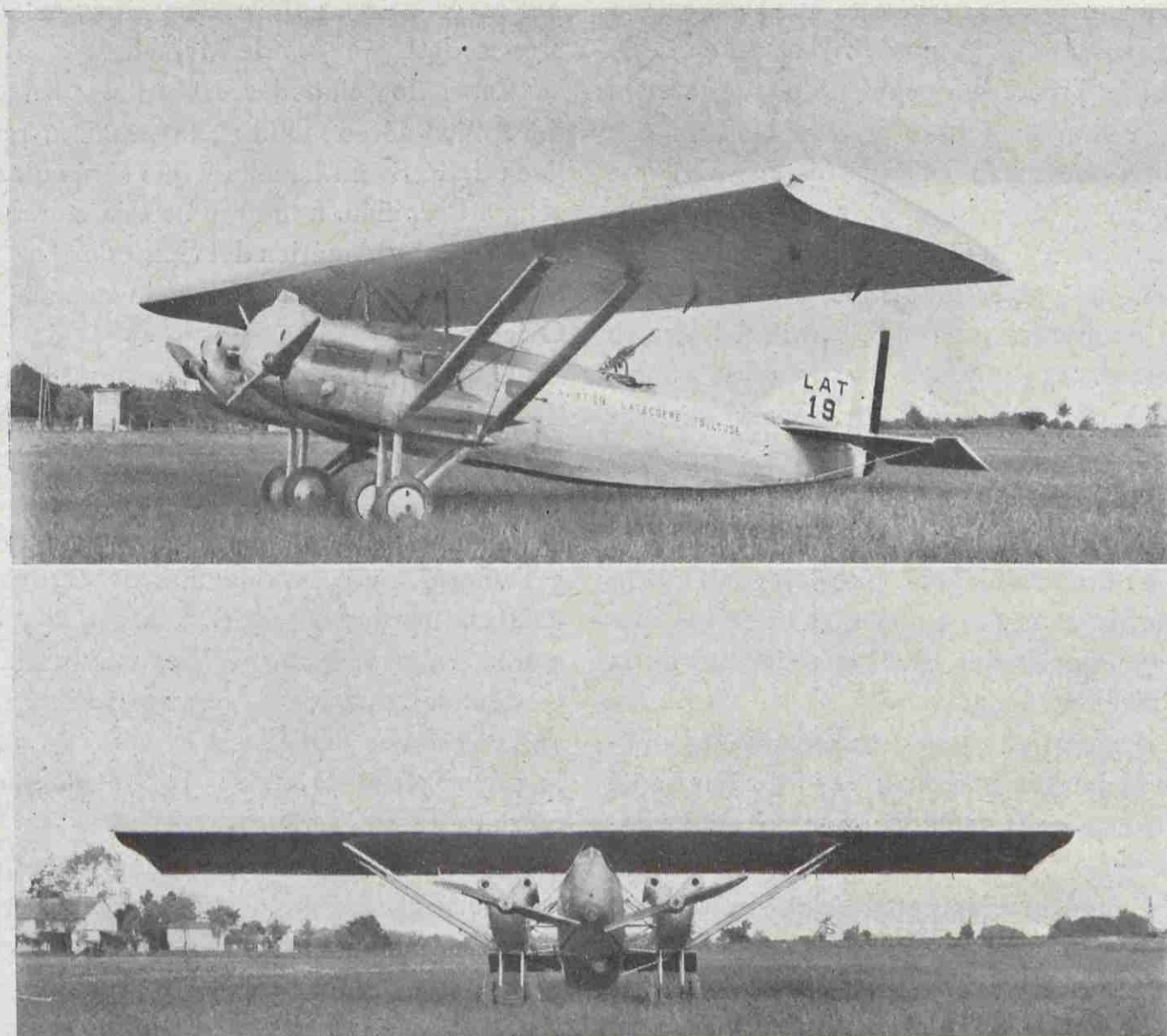
Los nuevos aviones

„El L. A. T. 19“

La Société Industrielle d'Aviation Latécoère acaba de construir un interesantísimo aparato militar, el «L. A. T. 19», de bombardeo.

Se trata de un monoplano provisto de obenques «parasol» y dos motores de 270 caballos de vapor. La visibilidad del piloto es total hacia adelante y abajo, y muy satisfactoria por los lados. Una ametralladora, situada en la parte anterior, tira por fuera del círculo de las hélices.

En la parte posterosuperior van acopladas otras dos ametralladoras, y una en la parte inferior. El avión tiene doble mando; puede transportar un torpedo de 700 kilogramos, o su peso equi-



un solo motor, 400 kilogramos de peso útil y su carga completa de combustible.

valente en bombas de 10 a 200 kilogramos cada una.

Envergadura, 18 metros.

Largo total, 12 metros.

Altura, 3,80 metros.

Superficie, 54 metros cúbicos.

Altura alcanzable, 5.200 metros.

Peso, en vacío, 1.650 kilogramos.

Carga útil total, 1.310 kilogramos.

Peso total, 2.960 kilogramos.

Velocidad en tierra, 178 kilómetros por hora.

Velocidad a 2.000 metros, 170 kilómetros por hora.

Este aparato vuela a 2.000 metros con

Los dirigibles

Lo que cuesta construirlos

Sir Samuel Hoare, subsecretario de Aeronáutica inglesa, en una contestación, por escrito, a un miembro del Parlamento ha revelado que el Gobierno había gastado 400.000 libras en la construcción de los dirigibles «R. 35» y «R. 37», que nunca se han visto terminados.

A últimos de marzo próximo pasado, los trabajos de reparación del «R. 33» ascendían ya a 28.000 libras.

La producción del helio

La producción del helio extraído en América del Norte de los yacimientos de Texas, Oklahoma, Kansas y Ohio, va a ser aumentada con la explotación del campo de Nacona (Texas).

Este descubrimiento es tanto más interesante cuanto que los antiguos yacimientos Petrolia, conocidos por los más productivos

y explotados por el Estado, están en vías de agotarse. Tal vez sean demasiado optimistas las primeras noticias publicadas; las autoridades americanas tienen, siempre, cierta tendencia a exagerar los informes favorables a la Aviación nacional, y la opinión pública es muy sensible en lo que a transportes aéreos se refiere. Se habla de yacimientos de gas bastante potentes para proveer a las necesidades de toda la Armada y Ejército durante un período de veinte años. No obstante, la explotación de los yacimientos de helio de Nacona no ha de desprejarse, aunque no fuese más que por su situación geográfica.

Este campo está situado a 74 millas tan sólo de Fort-Worth, mientras que el campo instalado entre las antiguas explotaciones del Estado y el mismo puerto tenía un largo de 106 millas. El gas producido se recoge en unos depósitos de acero, de una capacidad total de 400.000 pies cúbicos. Los gastos de producción se calculan de seis a diez céntimos por pie cúbico.

La Aviación mercante y las Cámaras de Comercio

Desde hace ya algún tiempo, y por parte de los organismos más calificados para imprimir un rápido desarrollo a la navegación aérea, las Cámaras de Comercio, se nota una corriente favorable a la Aviación. Es un estado de ánimo que conviene acoger con la mayor confianza. En efecto: basta ver de qué manera las Cámaras de Comercio administran los puertos y diversos dispositivos que forman parte del instrumental público para formarse idea de lo que llegarán a ser, entre sus manos, los puertos aéreos. Por otra parte, reuniendo las Cámaras de Comercio lo mejor de la Industria y Comercio de un país, su cooperación en la industria del aire es para ésta una garantía de éxito.

Es evidentemente el Estado el que al principio de la aeronavegación se ha encargado, en todos los países, de trazar las carreteras, construir los puertos, crear los servicios de comunicaciones telegráficas, telefónicas y por telegrafía sin hilos, así como de informes meteorológicos. No podía ser de otra manera, pues ninguna colectividad hubiera dispuesto de los capitales suficientes ni de los medios técnicos y administrativos necesarios al establecimiento de la infraestructura de una red aérea nacional.

Pero la experiencia ha demostrado que si el Estado está obligado a tomar iniciativas en el interés nacional, hay interés en que tienda la mano a la industria privada cuando se trate de explotación.

Por ello, los hombres de negocios competentes que componen las Cámaras de Comercio han pedido que el Estado les confíe la gestión de los aeropuertos comerciales. No es de temer que esta demanda proceda de una idea de lucro. Las Cámaras de Comercio no se benefician con las gestiones públicas que tienen por misión asumir. Y como su organización y método de explotación son más acomodaticias, el funcionamiento de los aeropuertos se encontraría beneficiado.

No es menester decir que, como en los puertos marítimos, depósitos de mercancías, etc., las Cámaras de Comercio cobrarían derechos de portazgo sobre viajeros y mercancías de todas clases, correspondencia incluida. Las sumas así cobradas servirían para la conservación del aeropuerto, pago del personal, desarrollo del instrumental y creación de nuevos puertos, pudiendo suplir los ya existentes. En efecto: no se ignora que el desarrollo que tome en adelante la Aviación mercante necesitará, en todo momento, nuevas instalaciones, cuya realización no deberá hacerse esperar cuando haya sido juzgado necesaria.

Las Cámaras de Comercio, no teniendo que llenar las largas formalidades administrativas a las que se somete el Estado antes de proceder a la menor construcción, dotarán a los países del instrumental aéreo indispensable al desarrollo de la Aviación.

Podrán proceder a un empréstito, garantizado por las tasas de portazgo por ellas percibidas.

Así que siendo administrados los puertos aéreos en forma igual que un negocio particular, y sin ideas de beneficios por parte del explotador, serán florecientes y bien administrados, para el mayor bien de la Aviación e interés nacional.

Entre las Cámaras de Comercio, interesándose particularmente por la Aviación, es menester citar, en Francia, la Cámara de Comercio de Lyon y la de Marsella.

Estas dos ciudades están llamadas a ser centros importantes del tráfico aéreo mundial; la primera, porque se encontrará en la línea de París a Marsella y que será enlazada, por el ramal de Marsella a Perpiñán, a la gran arteria con destino a Marruecos, África Occidental y América del Sur; la segunda, porque Marsella será el centro del tráfico aéreo de la cuenca del Mediterráneo y hacia Oriente.

Una utilización del avión mercante, que no ha podido pasar desapercibida a la Cámara de Comercio de Lyon, es el transporte del correo postal. Así que, para su desarrollo, la Cámara de Comercio acaba de pedir:

Que se llegue a un acuerdo entre la Administración de Correos y Telégrafos y las Compañías de aeronavegación, para que se organicen, por todas partes, a la salida y llegada de los aviones comerciales, servicios especiales muy rápidos.

Que las estaciones aéreas sean instaladas lo más cerca posible de las grandes ciudades con el fin de que el tráfico postal (que es la mayor razón de ser de las líneas aéreas) pueda beneficiarse del máximo de rapidez.

Que todas las agrupaciones económicas, los departamentos, las municipalidades y las Cámaras de Comercio interesadas, adopten el principio de participar en su región de favorecer la expansión de una red de líneas aéreas en el interior de Francia, y el desarrollo de las grandes líneas intercontinentales.

En Holanda, la Cámara de Comercio de La Haya acaba de tomar, a su vez, una iniciativa de las más interesantes:

Ha emprendido el estudio de la instalación de un aeródromo próximo a la ciudad. Hace observar que el comercio y la industria se desarrollan cada vez más, y que, además, La Haya es la sede del Gobierno y la residencia de los representantes diplomáticos.

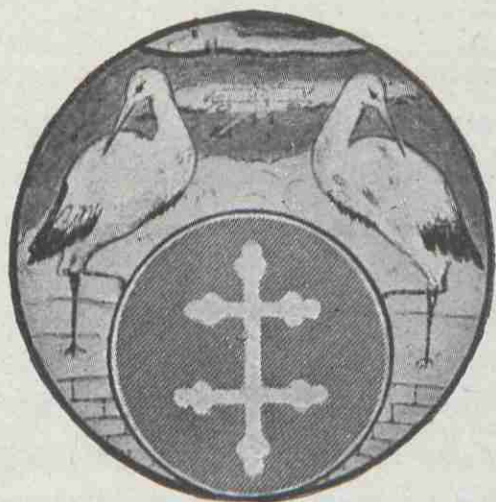
Actualmente los habitantes de la capital neerlandesa llamados a hacer un viaje aéreo, deben ir a Rotterdam, necesitando tanto tiempo para ir de La Haya a Rotterdam como de Rotterdam a París.

La Cámara de Comercio de La Haya ha hecho, por tanto, un llamamiento a los industriales y comerciantes de la ciudad para pedirles su intervención en vista de la erección de un aeródromo, que será probablemente acondicionado en el territorio de Rijswijk, entre La Haya y Deft.

Por último, una participación de las Cámaras de Comercio, al propio tiempo que de las ciudades y provincias, en la creación de una red aérea o en su explotación, se nota, igualmente, en Alemania, Rusia, Suecia y Dinamarca.

La evolución a la cual asistimos en varios países es indicio de que una nueva era empieza para la Aviación comercial. Los organismos representativos de los intereses del país demuestran, por tanto, al público la confianza que tienen en el avión. Está fuera de duda que el ejemplo que dan traerá, pronto, sus frutos.

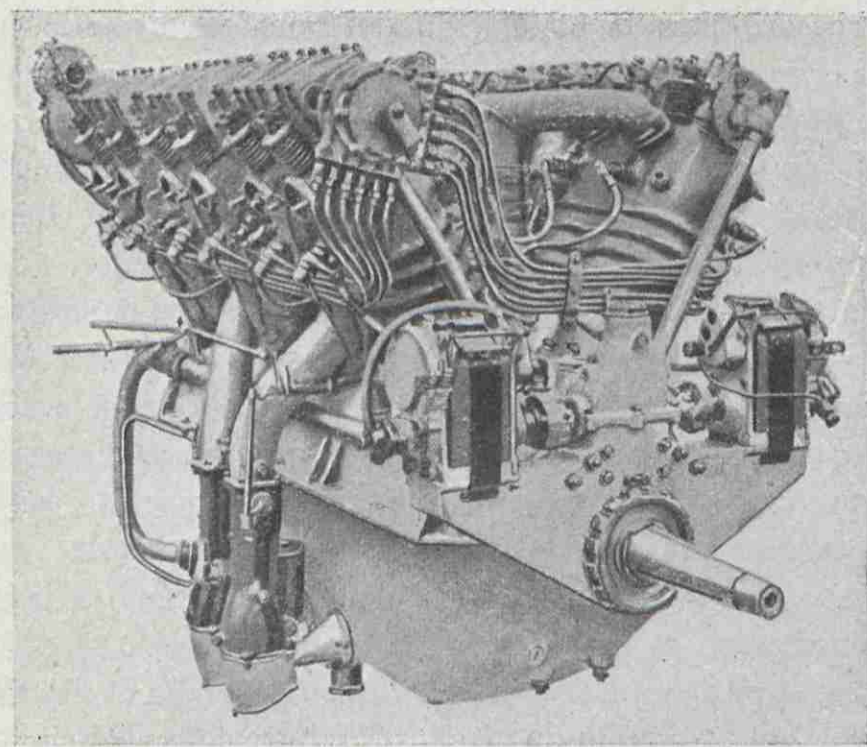
¡Siempre más alto! ✧ ¡Siempre más lejos! ✧ Infatigables y sin defectos



LOS MOTORES DE AVIACIÓN LORRAINE-DIÉTRICH

permiten equipar todos los aviones e hidroaviones de guerra y de transportes. Estos motores han adquirido, en Francia y en las demás naciones, tal preponderancia, que un gran número de Gobiernos los encarga en gran serie (producción diaria: 10 motores). Los motores «Lorraine-Diétrich» no detentan todos los *records* de altura y de velocidad, *pero tienen el de la mayor distancia* recorrida (París-Shanghai, 14 etapas, noventa horas de vuelo). No detentan el *record* de cantidad fabricada, *pero detentan el de la longevidad* (actualmente más de seiscientas horas

de marcha por motores en servicio de la Compañía Francorrumana) y *el de seguridad* (viajes realizados felizmente en 1924, el 100 por 100 de las travesías de Alemania).



MOTOR LORRAINE 400 HP

12 cilindros, en V - *Alesaje*, 120 - Carrera, 170
Compresión, 5,2 - Potencia, 400 HP, a 1.700 revoluciones
Consumo por HP-hora { Aceite, 20 gramos
Gasolina, 240 gramos

1921.—Dos aviones efectúan el *raid* París-Constantinopla y regreso.

Febrero de 1923.—Concurso de Madrid: primeros puestos categorías gran reconocimiento y bombardeo.

12 de marzo de 1923.—*Record* mundial de altura: 5.992 metros, con 250 kilogramos de carga útil.

Abril-mayo de 1924.—*Raid* Pelletier d'Oisy: París-Indias-Chang-Hai, 16.450 kilómetros, en 14 etapas y noventa horas, veinticinco minutos de vuelo.

MOTOR LORRAINE 450 HP

12 cilindros, en W - *Alesaje*, 120 - Carrera, 180
Compresión, 5,2 - Potencia, 450 HP, a 1.850 revoluciones
Toma directa - Peso, en orden de marcha, 380 kilogramos
Consumo por HP-hora { Aceite, 12 gramos
Gasolina, 240 gramos

SOCIÉTÉ LORRAINE DE DIETRICH & Cie.

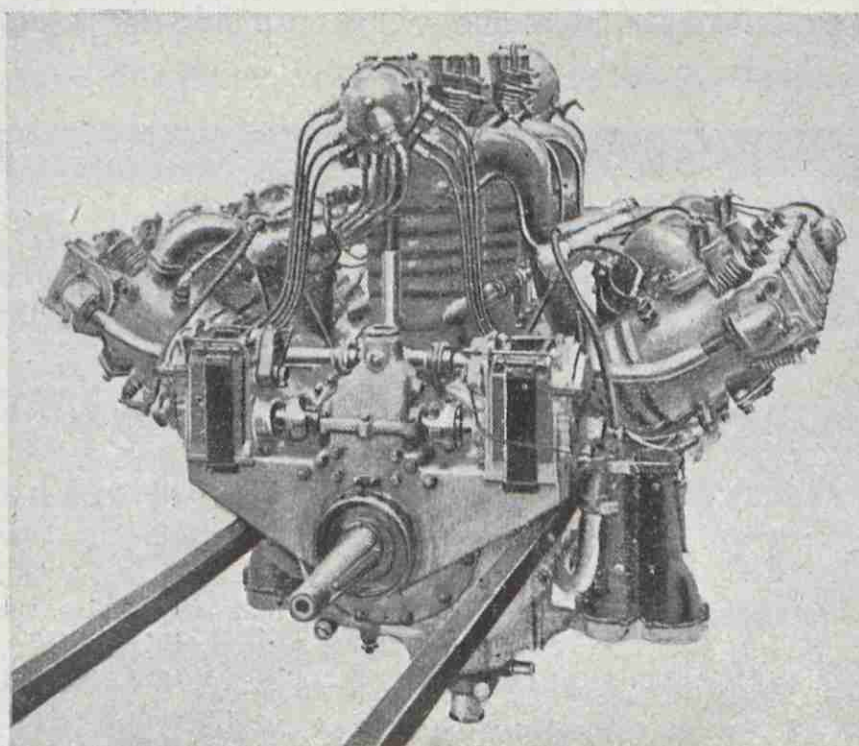
Fábricas en ARGENTEUIL, Route de Bezons

Teléfonos. { ARGENTEUIL 120
WAGRAM 99-87 u 87-54

Domicilio social en París, 125, Avenue des Champs-Élysées

Dirección telegráfica:
LORDIET, París o Argenteuil

Teléfono:
ELYSEE 40-75



La conquista del Polo Norte por la vía aérea

El año 1925 ha sido ya testigo de numerosos proyectos de expediciones aéreas al Polo. Fuera de la expedición noruega de Amundsen, tan felizmente terminada después de horas trágicas, otros intentos están preparándose y aun empezándose. Puede citarse la expedición americana del doctor Mac Millan, que debía partir de Alaska en el pasado julio. Se habla, también, de un intento inglés por dirigible, organizado por Gretter Algarson, de Vancouver, y aun de proyectos alemanes con zeppelines.

A nuestro juicio, la aventura de Amundsen no debe probar que la conquista del Polo en avión y aun en dirigible es cosa imposible. El problema no debe, en modo alguno, resolverse, como parecen creerlo demasiados aviadores, por la sola cuestión del radio de acción de los aparatos utilizados y la absoluta necesidad de condiciones atmosféricas favorables durante un número de horas determinado. Mirada bajo este aspecto, la expedición no puede dar por resultado mas que un peligroso fracaso, como el de Amundsen. El problema ha de plantearse de otra manera.

En un reciente artículo publicado por M. Raymond Lestomat sobre esta cuestión, demuestra la inutilidad de los esfuerzos individuales, y apunta la idea de una colaboración internacional necesaria, que sola permitirá explorar científicamente las regiones polares. Si el conjunto de los medios reunidos por las expediciones más arriba indicadas hubiesen sido llevados a cabo en común, tal vez hubiese sido posible llegar a un resultado positivo; pero nada es más peligroso que la dispersión en materia de expediciones polares.

Mientras se navegue individualmente, como los pescadores de Terranova e Islandia, esto es, cada uno por su parte, no se obtendrán más que éxitos de amor propio. Los alemanes, con su afición a lo gigantesco, no llegarán más al Polo con sus zeppelines, sean las que sean sus dimensiones, que Amundsen con sus pesados hidroaviones.

La exploración de los Polos no es un deporte. Es un estudio científico, constante, metódico, y que no puede dar resultados positivos no colaborando en la empresa todos los países.

Para sacar partido de las exploraciones polares es preciso establecer puestos permanentes, convenientemente distanciados unos de otros en el camino del Polo, y después de haberlo alcanzado establecerse en él. Es posible; sólo es cuestión de dinero.

Ante todo, es necesario señalar la ruta a los exploradores, para que puedan pasarse sin la brújula y no necesiten tomar la altura. El procedimiento de guía electromagnética de W. A. Loth lo permite. Gracias a este procedimiento sencillo y preciso no es posible extraviarse, y se sabe, en cada momento, a qué distancia se está de los puntos extremos. No se necesita, claro está, ni cable submarino ni hilo aéreo. El aparato de a bordo es muy ligero y ocupa poco.

Así determinada la ruta, un avión sale para el punto señalado para la instalación del primer puesto, y una vez allí deja caer, mediante un paracaídas de sistema especial ya utilizado, parte de lo que es necesario para la instalación del puesto, volviendo, luego, a su base. Hace este viaje tantas veces como haga falta, y una vez que todo está reunido, lleva, del mismo modo, a los hombres del puesto. Éstos se instalan y van preparando una pista de aterrizaje. Cuando todo está arreglado, avisan, por telegrafía sin hilos, la base de operación con la cual, desde este momento, son posibles las comunicaciones por avión. Se opera de idéntica manera para los demás puestos hasta el Polo. Las bases pueden ser establecidas en las tierras más próximas a la línea de exploración escogida. Como el campo de hielo deriva constante, pero lentamente, tal vez hubiera que corregir la ruta electromagnética, siguiendo las indicaciones de los puestos, o desplazar éstos, si presentase ventaja. En todo caso, ninguna imposibilidad material se opone a la realización de un plano de exploración así concebido.

Entonces podrían proseguirse con fruto los trabajos relativos a la física del globo, estudio de las auroras boreales, variaciones de los fenómenos magnéticos, gravedad, circulación de las aguas, etcétera... Ya no sería la hazaña deportiva, sin trascendencia, de un hombre; sería la fecunda obra científica de sabios de todos los países.

LA PRIMER MARCA DEL MUNDO ENTERO

TODOS LOS RECORDS BATIDOS CON LOS

Baños - Telas - Barnices - Pinturas

DREYFUS Frères

Proveedores del Gobierno francés (Guerra, Marina, Colonias, subsecretario de la Aeronáutica), y de todos los Estados extranjeros

Talleres y oficinas: 50, rue du Bois. CLICHY

Pidan informes . . . { 1.º Sobre telas AVIONINE, de resistencia superior, pesando los 3,600 kilogramos.
2.º Sobre las telas AVIONINE, especiales para planeadores.

Avionine

Teléfono:

1.ª Línea: MARCADET 38-02

2.ª Línea: MARCADET 38-03

3.ª Línea: MARCADET 38-04

Dirección telegráfica: Avionine Clichy-la-Garenne

Clave: AZ francés R. C. París 210.619 B

Algunos nuevos empleos de la Aviación

A medida que se conocen mejor y que se aprecian más los inmensos recursos que ha aportado a la vida moderna y que encierra aún la navegación aérea, las aplicaciones de la Aviación se hacen más variadas y numerosas. Dejando a un lado su utilización militar, transporte de viajeros, heridos o enfermos, mercancías o correos, la lucha contra incendios en los bosques, etc., etc., he aquí que hoy el avión está a punto de ser un valioso auxiliar de la agricultura y pesca marítima.

Por lo menos estas noticias nos llegan del extranjero. En los alrededores de Dayton, que es, como es sabido, un gran centro aeronáutico de los Estados Unidos, se ha tenido recientemente la idea de emplear un aparato «Curtiss» en la lucha empeñada contra un temible enemigo de los planteles selvícolas. Una oruga, el *sphynx cotalpa*, parece ser amenazaba causar inmensos destrozos en la zona cubierta de árboles. Se piensa en proyectar sobre los arbolillos, mediante el avión, un insecticida en polvo, el arseniato de plomo, que, distribuido de este manera, se ha revelado como uno de los agentes más activos para la destrucción de orugas.

Se dice que el aparato voló por toda la zona a defender, procediendo por fajas paralelas y dejando escapar por una tolva su polvo bienhechor.

En otros lugares, el avión ha sido utilizado a favor de la pesca marítima. En Inglaterra, en Felcistowe, Lowestoft y Plymouth, se ha emprendido, con hidroaviones volando a unos 300 metros de altura, la busca de bancos de pescado para señalarlos a los pescadores.

En las costas de Cornonailles han tenido lugar ensayos análogos. Los aparatos procedían como durante la guerra, cuando iban a descubrir y atacar los submarinos enemigos. Pero la niebla, la lluvia, la marejada, constituyen tantos obstáculos para la buena visibilidad que los experimentos no han podido dar más que resultados alentadores, si se quiere, pero no concluyentes.

El año pasado, en las costas de Escocia, y con iguales resultados, se hicieron experimentos análogos.

Pero es que los mares del Norte están a menudo agitados por el viento, barridos por la lluvia o cubiertos de niebla. No sucede lo propio en algunos parajes del Océano Pacífico, y en un mar muy familiar para nosotros, el Mediterráneo.

En las costas pacíficas de los Estados Unidos, la busca de los bancos de pescado, con aviones, ha hecho aumentar en grandes

proporciones la captura de sardinas y atunes. Los aparatos utilizados volaban, por lo general, a una altura comprendida entre 600 y 1.000 metros, a una distancia de una milla uno de otro, en una zona de dos a diez millas a lo largo de la costa. En cuanto aperciaban un banco de pescado, los aviadores trataban de determinar su importancia, dirección y, al ser posible, su velocidad; luego comunicaban a tierra sus informes mediante la telegrafía sin hilos. En seguida salían barcos que echaban sus redes en los lugares adecuados.

Esta táctica es aún rudimentaria. Se puede mejorar con el empleo de aviones en comunicación continua por telegrafía sin hilos con los barcos de pesca, guiando éstos a los bancos de pescado.

En los bordes franceses del Mediterráneo, un aviador lleno de ciencia e ingenio ha concebido, igualmente, un perfeccionamiento. Está muy bien descubrir los bancos de pescado, se dijo M. Augusto Maicon, piloto de Niza, pero, descubrir las marsoplas, acérrimos enemigos de los pescadores, que destruyen el pescado y hacen grandes destrozos en las redes, no es tampoco inútil. M. Maicon ha propuesto, por tanto, trabajar en pro de ambos fines, y si encuentra la ayuda necesaria emprenderá, próximamente, primeros ensayos.

Esto es muy nuevo e interesante. Señalando a nuestros lectores estos ultramodernos empleos de la Aviación hacemos el voto que en las costas de nuestro país, tan ricas en pescado, sean metódicamente ordenadas unas pruebas de este género. Serían de tal naturaleza que ayudarían, a la vez, a nuestros valientes pescadores y favorecerían el desarrollo de la Aviación.

El autogiro „La Cierva“

Ha salido para Inglaterra el ingeniero D. Juan de la Cierva, que va a Londres para hacer demostraciones con el autogiro de su invención. Le acompañan los pilotos militares capitanes Lóriga y Llorente.

El Gobierno inglés ha designado una Comisión técnica que asistirá a los vuelos del autogiro.

En estos últimos meses todas las revistas técnicas extranjeras han dedicado muy interesantes artículos al invento del ingeniero español señor La Cierva.

El aparato, que ha sido llevado a Inglaterra, ha sido construido en los talleres de Cuatro Vientos.

Ecología e informaciones

ÁFRICA DEL SUR

Organización de un servicio aéreo sudafricano

Por ciertas declaraciones, procedentes de Johannesburgo, se conocen algunos proyectos del Gobierno de la Unión sobre la próxima organización de un servicio de Aviación comercial en el África del Sur.

Se trata, según nuestras noticias, de un servicio costero, organizado con sujeción a los datos suministrados por recientes experimentos, y de un servicio directo, Pretoria-Capetown, con carga de pasajeros y mercancías, en Johannesburgo, Rimberville y Bloemfontein, siempre que el Gobierno conceda una subvención anual de 50.000 libras, por lo menos, para el servicio postal.

BÉLGICA

Reconstrucción del faro de Ostende

El antiguo faro de Ostende, situado al Este del puerto, ha sido substituido por una torre cilíndrica pintada de blanco y levantada sobre una base de granito.

En breve se instalará, en el nuevo faro, un aparato de alumbrado marítimo.

Características: Grupo de tres resplandores, cada diez segundos, visibles todo alrededor del horizonte.

Resplandor: 0,2 segundos

Ocultación: 2,3 »

Resplandor: 0,2 »

Ocultación: 2,3 »

Resplandor: 0,2 »

Ocultación: 4,8 »

Color.—Blanco.

Altura del plano focal.—65 metros encima del nivel de las marcas altas medias.

Alcance.—22 millas.

Posición.—51° 14' 14" N., y 2° 55' 51" Este Greenwich.

Alumbrado aéreo.—Un dispositivo permite que la amplitud de los rayos emitidos presente un ángulo que se extiende verticalmente a 88° encima de la horizontal.

Alcance.—A los 2.300 metros de altura los resplandores del faro se percibirán en un radio de 60 kilómetros, aproximadamente.

El control de la Aviación alemana

Desde la guerra, la Aviación alemana vivía bajo el régimen de un control fijado por los aliados y notificado al Reich, por la Conferencia de Embajadores, el 14 de abril de 1922.

Las reglas que habían establecido este control, acababan de modificarse por la Conferencia de Embajadores, después de un acuerdo entre los Gobiernos inglés, italiano, japonés y francés.

La regla 3.^a (blindaje y protección de los aparatos), ha sido completada, pues desde 1922 han sido adoptados nuevos dispositivos por los aviones militares.

La regla 5.^a ha sido ampliada. La velocidad, con carga completa, a 2.000 metros, ha sido llevada a 180 kilómetros por hora en vez de 170 kilómetros. Esta es la velocidad de un avión de transporte.

La regla 7.^a (limitación de la carga útil a 600 kilogramos) ha sido modificada. La carga útil es llevada a 900 kilogramos. Es, igualmente, la de un avión de transporte.

Las reglas 8.^a y 9.^a (control de fábricas y stocks) han sido completadas para que el control sea eficaz. Por tanto, bajo el punto de vista de la Aviación comercial, los alemanes obtienen sensibles mejoras.

DINAMARCA

Las líneas aéreas en Dinamarca

Últimamente, el Folketing danés se ha adherido a un proyecto del Ministerio del Trabajo concediendo a la Aviación civil un crédito de 250.000 coronas al año, durante cuatro años seguidos, con la condición de que la ciudad de Copenhague conceda durante el mismo período una subvención anual de 100.000 coronas. Esta subvención tendrá que utilizarse en asegurar la participación de Dinamarca en la explotación de las líneas aéreas:

Copenhague - Hamburgo - Copenhague-Berlín.

Copenhague - Hamburgo - Amsterdam.

EGIPTO

La Aviación en Egipto

Se está proyectando la instalación de varios aeródromos en El Cairo, Assint, Alejandría y Suez; el gasto medio para los cinco próximos años sería de 25.000 libras por año.

Los terrenos serían civiles y militares. Por otra parte, Mr. Guinness dijo que la Aviación costó, en 1925-26, para Egipto y Sudán, 1.170.000 libras.

ESTADOS UNIDOS

La nueva escuela americana de Aviación

El donativo, de 500.000 dólares, hecho por Mr. Daniel Guggenheim, que ha de servir para la construcción de la primera escuela de Aviación, no debe ser, según Mr. Howar Mingos, mas que un acto preliminar.

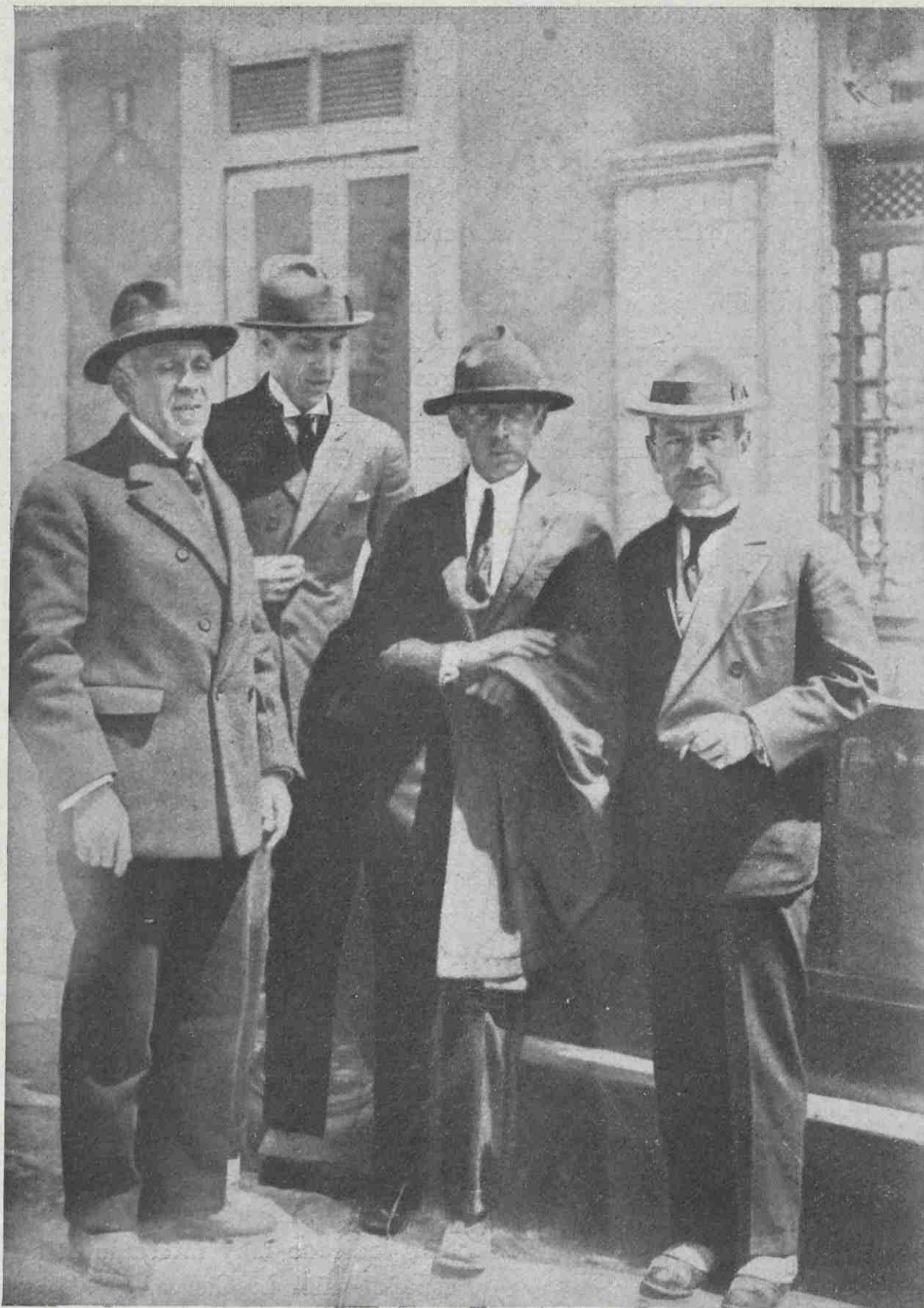
En efecto; en Francia y en Alemania funcionan escuelas similares, y sus fondos los suministra el Tesoro público.

Esta escuela tendrá, además, un laboratorio de estudios técnicos.

Inauguración del servicio aéreo nocturno entre Nueva York y Chicago

Las dos primeras salidas nocturnas en la línea aérea Nueva York-Chicago han tenido lugar hace poco. Dos aviones han salido en el mismo momento, el uno de Chicago y el otro de Nueva York. Han cubierto la distancia que separa estas dos ciudades en ocho horas y media. Este correo nocturno rendirá grandes servicios a los industriales y comerciantes, tanto por los intercambios de ambas ciudades como por las relaciones postales de Chicago con Europa.

Héroes de la Aviación lusobrasileña



En el primer plano: el almirante Gago Coutinho, Santos Dumont, el comandante Sacadura Cabral

Está funcionando el correo aéreo nocturno

El 1.º de julio último, día del aniversario de la inauguración del servicio postal aéreo que enlaza, por encima de los Estados Unidos, el Atlántico con el Pacífico, el Ministerio de Comunicaciones inauguró un servicio nocturno entre Chicago y Nueva York.

Importantes manifestaciones tuvieron lugar a la salida de los primeros aparatos de esta línea.

Se calcula en unos 200.000 el número de espectadores que presenciaron los vuelos.

En Cleveland, Nueva York y Chicago hubo que requerir el auxilio de importantes fuerzas de policía para separar al público de los pilotos y aparatos.

FRANCIA

Después de la inauguración de la línea Casablanca-Dakar

Al inaugurarse la línea Casablanca-Dakar, el subsecretario de Estado de la Aeronáutica envió un mensaje, por avión, al gobernador del África Occidental Francesa, habiendo recibido una carta, en contestación, de la que sobresalen los siguientes párrafos:

«Tengo el honor de acusaros recibo del mensaje que me habéis enviado con motivo de la inauguración del servicio directo, por avión, que unirá, de ahora en adelante, Francia y Dakar.

Me felicito de la apertura de la prolongación de la línea Toulouse-Casablanca, que permitirá, gracias a las comunicaciones más rápidas así establecidas, el introducir, entre la metrópoli y el África Occidental Francesa, una colaboración más estrecha y más fecunda.»

La Copa Zénith de 1925

El 4 de julio, en Orly, se alineaban siete concursantes dispuestos a ganar la Copa Zénith, prueba de consumo que se disputa todos los años en el recorrido de París-Lyón, y vuelta.

He aquí los nombres y marcas de los aparatos:

Van Laere, sobre «Caudron 127»; Wouters, sobre «Demonty-Poucelet»; Raparlier, sobre «Pander»; Roques, sobre «Pander»; Drouhin, sobre «Farman»; Gauron, sobre «Caudron 127»; y Betheler, sobre «Caudron 91».

Las condiciones atmosféricas, sumamente desfavorables, no permitieron a ningún aparato llegar a Lyon en el tiempo reglamentario. Hemos de hacer constar el comportamiento excepcional del «Caudron C. 127», ganador de la Copa en 1924.

Mientras que la niebla, las ráfagas de lluvia o *pannes* obligaban a los concursantes a aterrizar, sólo el «Caudron C. 127» terminaba con algunos minutos de retraso. Digamos, en descargo suyo, que ningún aparato de su fuerza no hubiera podido realizar la media pedida de 90 kilómetros por hora, con un viento de frente que alcanzaba 73 kilómetros por hora.

El «C. 127» ha terminado todas las carreras en que ha tomado parte; siempre ha buscado la competencia, demostrando, indiscutiblemente, sus buenas cualidades de seguridad y fácil manejo, que le hacen ser, a la vez que un perfecto avión-escuela, un agradable avión de turismo de dos o tres plazas.

Numerosas escuelas extranjeras le han adoptado, y han quedado entusiasmadas de los resultados obtenidos.

El Concurso de Turismo

El concurso de Aviación de turismo, será disputado del 22 de septiembre al 4 de octubre de 1925. El recorrido será el siguiente:

Primer día.—Domingo, 27 de septiembre: París-Dijón, 258 kilómetros; Dijón-Lyón, 172 kilómetros. En total: 430 kilómetros.

Segundo día.—Lyón-Nîmes, 213 kilómetros; Nîmes-Carcanona, 185 kilómetros. Total: 398 kilómetros.

Tercer día.—Carcanona-Toulouse, 78 kilómetros; Toulouse-Pau, 156 kilómetros. Total: 234 kilómetros.

Cuarto día.—Descanso.

Quinto día.—Pau-Burdeos, 165 kilómetros; Burdeos-Poitiers, 210 kilómetros. Total: 375 kilómetros.

Sexto día.—Poitiers-Nantes, 158 kilómetros.

Séptimo día.—Nantes-Angers, 75 kilómetros; Angers-Tours, 97 kilómetros. Total: 172 kilómetros.

Octavo día.—Tours-Evreux, 179 kilómetros; Evreux-Douai, 201 kilómetros. Total: 380 kilómetros.

Noveno día.—Douai-París, 163 kilómetros.

Nueve días, catorce etapas, 2.310 kilómetros.

Para este concurso están concedidos 300.000 francos por el subsecretario de Estado de la Aeronáutica.

Las indemnizaciones kilométricas y diarias compensan, prácticamente, a los concurrentes de sus gastos de viaje.

El Aeronautique Club de Francia gana el premio de esféricos

Este concurso, cuya salida fue dada, en Lyon, el domingo 5 de julio, ha sido ganado por Mr. Alfred Anger, piloto del globo «Marie-Jeane» y secretario del Aeronautique Club de Francia.

Los otros pilotos, miembros del Club, quedaron clasificados como

sigue: 5.º, M. Georges Cormier; 6.º, M. Dubois; 8.º, M. Charles Doulfus; y 9.º, M. Raymond Heutta.

La Copa Michelin

La Comisión Deportiva del Aero Club de Francia ha homologado, en 15 de julio, la Copa Michelin 1924-25 a favor de M. Pelletier d'Oisy.

Dicha Comisión le ha entregado una reproducción, en bronce, del objeto de arte, obra de M. Moreau-Vauthier, como también la prima anual de 20.000 francos por su prueba del 30 de junio, en la que cubrió los 2.835 kilómetros del recorrido en quince horas, ocho minutos, cuarenta y cinco segundos, cuatro quintos, o sea la velocidad horaria comercial de 177,175 kilómetros.

Esta prueba de Pelletier d'Oisy ha sido efectuada con un avión «Blériot Spad 61», motor «Lorraine-Diétrich», hélice «Ratier».

El coronel Casse en las Delegaciones Financieras de Argelia

El coronel Casse, director de la S. N. Ae., ha visitado las Delegaciones Financieras de Argelia con el objeto de defender los créditos aéreos del presupuesto argelino, obteniendo un voto unánime y el crédito de 1.300.000 francos.

EL MILITARY ZÉNITH

ACABA DE CONQUISTARSE
NUEVAMENTE CON LA

B U J I A

„EOLE“

de que iba provisto el aparato y motor del

Sargento Guillaumet

detentor del trofeo en 1925,
con velocidad horaria de

187,597 kilómetros

Los modelos para automóviles y motocicletas no desmerecen en nada

De la bujía de Aviación, idénticas materias empleadas; idéntico electrodo de mica; igual esmero en su construcción

CATALOGO C, BAJO PEDIDO DIRIGIDO A LA
Société Anonyme des Bougies EOLE

17 ter, rue Voltaire, Levallois - Perret - R. C. Seine 151.624

Cada año se muestran los argelinos más interesados en las cosas del aire. Sería injusto no hacer un homenaje a la acción eficaz de M. Paurcher, delegado permanente de la S. N. Ae. en el Africa del Norte.

El señor coronel Casse hizo el viaje a Argelia por la vía aérea, tomando en Alicante el nuevo ramal de Alicante a Argel. Después de haber hecho una inspección en la nueva base de Túnez regresó a Francia a bordo de un hidroavión.

Actividad de la Aviación en Indochina

Tal vez se recuerde la hazaña de la Aviación francesa de Indochina a principios de año; dos aviones, llevando al residente superior de Laos y un alto dignatario laosiano, dejaban Hanoi el 19 de enero, y, después de haber seguido a la ida el itinerario fijado, Hanoi-Vinhthiane-Luang-Prabang-Muong-Ling, volvían el 23 de febrero a su punto de partida por Luang-Prabang-Vinhthiane y Viang-Khonan, habiendo recorrido, aproximadamente, 3.500 kilómetros por encima de las más accidentadas regiones de Indochina. Este *raid* permitió al residente superior de Laos visitar numerosos centros de población en las fronteras de Birmania y Yunnan, en regiones habitadas por tribus campesinas poco civilizadas y raramente visitadas por nuestros agentes, por su distancia y dificultades de comunicación. El viaje que, por los medios ordinarios, hubiera exigido cinco o seis meses, produjo, según los telegramas de las agencias, profunda impresión en todo el Alto Laos.

La Aviación indochina ha realizado, poco después, una nueva *performance* no menos notable y rica en promesas para el porvenir de este modo de locomoción en la colonia.

Un destacamento de Aviación, compuesto de tres aparatos, y encargado, en el transcurso del mes de enero, de efectuar un reconocimiento del trazado de la ruta directa Hué-Saigón, por encima de la cadena Anamítica, ha vuelto a Hanoi después de haber cumplido su misión, a pesar de las condiciones atmosféricas desfavorables, volando durante ciento treinta y cinco horas, cubriendo unos 18.000 kilómetros y sacando más de 500 fotografías.

El nuevo itinerario estudiado tendrá la ventaja de doblar la ruta costera, continuamente inundada, drenar hacia el puerto de Tomrane los productos del importante centro de colonización de Kontum y facilitar la entrada en una región *moi*, todavía insomitada.

El tráfico de las Líneas Aéreas Latécoère

Durante el mes de junio último han sido transportadas en el conjunto de las Líneas Aéreas Latécoère:

571.525 cartas, con un peso de 11.978,201 kilogramos, lo que indica un nuevo y considerable adelanto del correo aéreo en las Líneas Latécoère.

En el mes de mayo no se transportaron más que 448.697 cartas, con 10.134 kilogramos de peso.

El no interrumpido desarrollo del correo aéreo entre Francia, Marruecos y Argelia puede apreciarse comparando las siguientes cifras:

Primer semestre de 1920:	Cartas transportadas.	51.532
» 1921:	»	101.202
» 1922:	»	474.110

Primer semestre de 1923:	Cartas transportadas.	1.231.875
» 1924:	»	1.703.241
» 1925:	»	2.661.464

Una Copa, de Aviación, Renault

Se ha constituido, a contar de 1.º de enero, una nueva prueba nacional. Se trata de la Copa, de Aviación, Renault, dotada con 250.000 francos de premios en especies y un objeto de arte, Challengo, de un valor de 5.000 francos.

Los 250.000 francos de premios están divididos en cinco premios de 50.000 francos, dotando cinco competiciones anuales.

El ganador de cada competición anual será el concursante que, sin esca-

la ni aprovisionamiento en vuelo, haya cubierto la mayor distancia, sea en línea recta o en circuito cerrado, durante el período, extendiéndose de 1.º de agosto de un año a 31 de julio del año siguiente.

La distancia a cubrir para la primera competición es de 3.216,300 kilómetros, que rebasa en 50 kilómetros el *record* de distancia, en línea recta, establecido el 3 de febrero de 1925 por los capitanes Arrachart y Lemaitre.

Para las pruebas en circuito cerrado se exige una velocidad media de 140 kilómetros por hora, y el recorrido debe hacerse en un circuito de por lo menos 1.400 kilómetros.

Nuevo itinerario de la Compañía Internacional de Navegación Aérea

La Compañía Internacional de Navegación Aérea realiza, desde el 13 de julio de 1925, un servicio, por contrato, entre París-Estrasburgo-Zurich-Innsbruck-Viena y Varsovia-Praga-Viena-Budapest-Belgrado-Bucarest.

Por tanto, la escala de Bale se ha suprimido, y la línea París-

Bale-Zurich ha sido reemplazada por París-Estrasburgo-Zurich.

HOLANDA

Convenio aeronáutico holandoesuizo

Entre los Países Bajos y Suiza ha sido firmado, en Ginebra, un convenio aeronáutico provisional.

Estos dos países se conceden, recíprocamente, el derecho de paso por su territorio de aviones civiles en las condiciones establecidas por la Convención Internacional de París.

Este convenio no es extensivo a las Colonias holandesas.

Proyecto de creación de una aerolínea entre Amsterdam y Francfort del Meno

Por iniciativa de la Cámara de Comercio neerlandesa, de Francfort del Meno, se celebró, en esta última ciudad, una conferencia encaminada a la creación de una aerolínea Amsterdam-Francfort, entre los delegados de la Koninklijke Luchtvaart Maatschappij (K. L. M.) y de la Zuid-West Deutsche Luftverkehrs Gesellschaft.

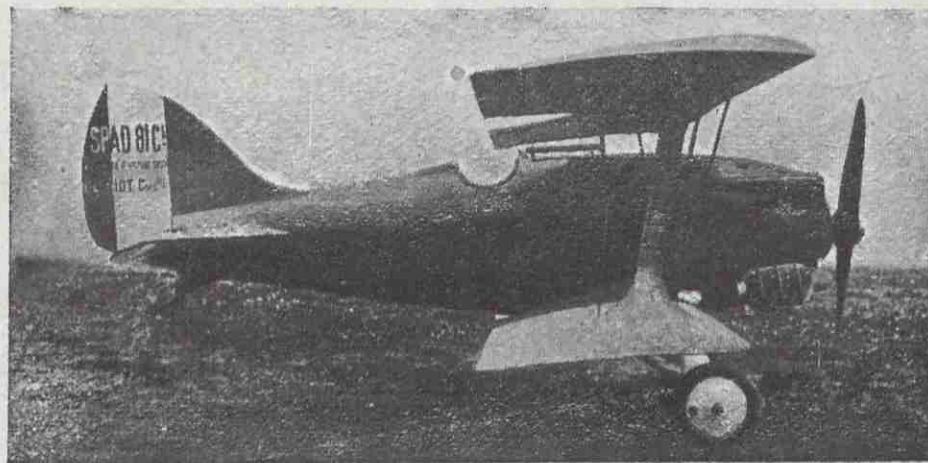
Es muy probable que la inauguración tenga lugar en el próximo año.

Blériot-Aéronautique

SOCIEDAD ANÓNIMA

Capital: 6.000.000 de francos

3, Quai du Maréchal Gallieni
SURESNES-SEINE (Francia)



AVIÓN „SPAD 81 CL“

Monoplaza, de caza, fabricado en gran serie para la Aeronáutica Militar francesa

Aviones e Hidroaviones civiles
y militares de todas categorías

INGLATERRA

A las Indias por vía aérea

El ministro del Aire ha declarado a los Comunes, que el Gabinete ha aprobado, en principio, la implantación de un servicio aéreo entre Egipto y las Indias, y que se espera que el nuevo servicio entrará en período activo el invierno próximo.

El ministerio ha recibido ya proposiciones, pero han de consultarse todas las Casas que se interesen en el desarrollo de la Aviación civil. Al principio se necesitará la ayuda financiera del Estado, que estará asegurada por la reducción de los gastos en algunas dependencias de Aviación militar.

Actualmente el servicio pertenece al Ejército y es bimensual entre Kantara y Bagdad; el nuevo servicio llegará hasta Karachi, y los aparatos civiles recorrerán el trayecto una vez por semana. Se espera, asimismo, evitar la parada de una noche en Amman, gracias al vuelo nocturno. De este modo, el correo podrá transportarse, de Inglaterra a la India, con un ahorro de cuatro o cinco días, y si la organización del servicio es buena y garantiza el éxito, podrá prolongarse hasta Birmania y Singapoore, y enlazarlo con un servicio de dirigibles Inglaterra-Indias-Australia.

Aviones cruceros en estudio

Actualmente, tres aviones guardacostas están en estudio. Estos aviones volarían con mucha más rapidez que los construidos hasta el presente; tendrían varios motores y alas de acero. No solamente podrían bombardear por mar y tierra, sino también precipitarse contra los barcos mismos y echarlos a pique. Irán equipados con ametralladoras, bombas y torpedos aéreos.

ITALIA

Las líneas aéreas en Italia

La cuestión de la explotación de las líneas aéreas en Italia parece haber entrado en un período práctico. La Comisaría de Aeronáutica, interesándose financieramente por la organización de estas líneas, se ha trazado un programa que se piensa llevar en breve a vías de hecho si se vota el presupuesto de Aeronáutica y es aprobada la partida extraordinaria de 30.000.000 de liras para el Tráfico Aéreo. El presupuesto de la Aeronáutica civil italiana ascenderá, entonces, a 45.000.000 de liras.

En el caso de que el presupuesto se votara sobre estas bases, tres Sociedades explotarían las líneas en Italia, o de Italia a los grandes puertos extranjeros:

1.º El Aero Expreso, que tiene en estudio la explotación regular de la línea Brindisi-Atenas-Constantinopla. Se están haciendo vuelos de prueba.

El recorrido de Brindisi a Constantinopla, sin contar dos horas de parada en Atenas, durará diez horas. Por tanto, Constantinopla estará, de este modo, a veinticuatro horas de Roma.

El hidropuerto de Brindisi es una amplia cuenca de carenaje, situada en el antepuerto, de 80 hectáreas, que se terminará pronto; el de Constantinopla está en la parte meridional del lago de Kuteiucceirdje.

2.º La Sociedad di Navigazioni Aerea, enlazaría esta línea, Brindisi-Roma

con Génova mediante otra que, siguiendo la costa pásase por Orbetelio-Marino-Pisa-Spala.

La misma Sociedad se encargaría, más tarde, de la explotación de la línea Génova-Barcelona.

3.º La Società Italiana di Servizi Aerea (S. I. S. A.), de Trieste, está haciendo vuelos de ensayo sobre el recorrido Trieste-Torino, a lo largo del Valle del Po. Se cuenta con que estará pronto establecido el servicio regular en esta línea.

La Comisaría de Aeronáutica ha encargado a esta Sociedad del estudio y luego de la explotación de una derivación de la línea Pavía-Génova, que enlazaría con la que desde este último punto iría a Barcelona, creando, de esta manera, un enlace entre las líneas de Oriente y Occidente.

La Copa Baracca de 1925

En el campo de Aviación de Cinisello, cerca de Milano, tuvo lugar, el 14 de junio, la prueba anual conocida por el nombre de Copa Baracca.

La prueba oficial fué precedida este año de eliminatorias de cinco días, que han tenido lugar en el campo de Lonate, a las que no estaba invitado el público.

Estas eliminatorias reunían quince escuadrillas escogidas entre las mejores de cada especialidad: seis de caza, de las que dos con «Spad XIII»; dos con «Nieuport 29»; dos con «Fiat C. R. I»; dos de bombardeo nocturno, con «Caproni Ca 3», trimotor; tres de bombardeo diurno, con aparatos «Fiat B. R. J.»; cuatro de reconocimiento, con aparatos «A. 300 4».

La Copa es una prueba *por unidades*. Si uno de los participantes no sale bien de ella, con este hecho queda eliminada su escuadrilla. Estaban representados todos los modelos de aparatos utilizados por la Aviación italiana.

Las eliminatorias consisten en pruebas de especialidad.

Los cazadores hacen una prueba de subida a 5.000 metros y se clasifican por el mejor promedio. Atacan con fotoametralladora un globo cau-

tivo de cuatro metros de diámetro a 500 metros de altura. Es considerada como la mejor la fotografía que coloque el blanco más en el centro de la placa.

Se saca, igualmente, un promedio por escuadrilla.

Los bombardeos diurnos y nocturnos, clasificados por especialidad, hacen, por patrulla, un vuelo ascendente de treinta minutos de duración. La que en este tiempo se ha elevado más se clasifica la primera. Por otra parte, y desde una altura de 1.000 metros, bombardean un blanco situado en tierra.

Por último, los aviadores de reconocimiento hacen sus vuelos *individuales*. Éstos consisten en una serie de fotografías tomadas por encima de una localidad que se designe en el momento de la partida y desde una altura dada. La segunda prueba consiste en dirigir, por telegrafía sin hilos, unos ejercicios de tiro de artillería con obuses para blanco.

Estas pruebas tuvieron lugar en Lonate el 4 de junio. Se obtuvieron buenos resultados: subida en patrulla a 5.000 metros, en diez minutos. Las bombas fumíferas cayeron hasta a 28 metros del blanco.

Quedaron diez escuadrillas para la prueba final, que tuvo lugar el 14 de junio en el campo de Cinisello. Consistía ésta en un recorrido de 850 kilómetros, descomponiéndose en cuatro circuitos, conocidos a última hora.

Compases VION

De alta precisión, patentados, S. G. D. G.
:-:- para la navegación aérea :-:-

Adoptados por la Aeronáutica militar francesa



E. VION
38, rue de Turenne
PARÍS

Instrumentos de
óptica y precisión

Proveedor de la
Aeronáutica mili-
tar francesa, espa-
ñola, belga, pola-
ca, checoslovaca,
servia, japonesa,
china, etc., etc.

- 1.º Cinisello-Lonate-Novare-Alejandro-Pavía-Cinisello (209 kilómetros).
- 2.º Cinisello-Lodi-Plasencia-Cremona-Brescia-Cinisello (219 kilómetros).
- 3.º Cinisello-Pavía-Voghera-Plasencia-Lodi-Cinisello (187 kilómetros).
- 4.º Cinisello-Brescia-Bérgamo-Lonate-Cinisello (233 kilómetros).

Habían sido fijadas velocidades «tipo» para cada clase de aparato:

- «Caproni», 100 kilómetros por hora.
- «Ansaldo 300 4», 150 kilómetros por hora.
- «Spad XIII», 150 kilómetros por hora.
- «Nieuport 29», 180 kilómetros por hora.
- «Fiat C. R. I.», 190 kilómetros por hora.
- «Fiat D. R. I.», 190 kilómetros por hora.

El recorrido debía hacerse ateniéndose a estas velocidades «tipo», exigiéndose la mayor regularidad. La diferencia entre el tiempo efectivo y el correspondiente a la velocidad «tipo», permite la clasificación de las escuadrillas.

Coefficientes especiales favorecen los aviones de un solo piloto, en los que más difícil es apreciar la velocidad, así como los aparatos que tienen mayores dificultades en ir contra el viento contrario.

Llegó primera la 81 escuadrilla de «Spad XIII», mandada por el comandante Gelmetti.

Próximo „raid“ italiano

La Aeronáutica italiana prepara un *raid* por encima del Mediterráneo, y que tendrá por objeto enlazar la metrópoli con su colonia Norte africana. El viaje en cuestión se hará con el dirigible «Esperia», de la base de Ciampino.

Entre la tripulación del antiguo zeppelin del general Bonzani, subsecretario de Aeronáutica, se habla mucho de este viaje. Al parecer aprovecharía el general este importante *raid* para inspeccionar las bases aeronáuticas de Tripolitania y Cirenaica.

La red aérea italiana queda definitivamente establecida

Según la *Gaceta de la Aviación*, el programa de la Aeronáutica civil, que la Comisaría de Aeronáutica acaba de establecer definitivamente hace unos días, deberá ser puesto en práctica a primeros del próximo mes de octubre.

Dicho programa, que ha sido elaborado por la Alta Comisaría, con la ayuda del subsecretario de Aeronáutica y de técnicos del tráfico aéreo, tiene por base el establecimiento de una red que unirá Italia a los principales centros del Mediterráneo Occidental y Oriental y a la red aérea internacional que se extiende por Europa Central hacia el Norte y el Oriente.

Este programa, en lo sucesivo, establecido por acuerdos precisos, está, no obstante, subordinado, en cuanto a su ejecución, a un factor de primera importancia: A que el Gobierno incluya un crédito extraordinario de 30 millones de liras al capítulo «Tráfico aéreo del presupuesto de Aeronáutica». Es decir: fijar el balance de la Aeronáutica italiana en la cantidad global de 45 millones por el año económico 1925-26, cantidad mínima, sobre todo si se la compara con las 355.000 libras esterlinas con que cuenta la Aviación civil inglesa y con las más importantes sumas gastadas por el Gobierno alemán para la expansión de su propia industria aérea en el mundo.

Para la organización de la Aeronáutica civil italiana, con un presupuesto de 45 millones de liras, habrá que utilizar, provisionalmente, para hidropuertos, las bases ya existentes, así como ciertos servicios militares.

PAISES BAJOS

Próxima apertura de una línea Rotterdam-Dortmund

La Real Sociedad de Aviación (K. L. M.) anuncia la próxima apertura de una línea Rotterdam-Dortmund. En un comunicado declara que este servicio cotidiano no se ha hecho posible sino gracias a los subsidios de la municipalidad de Dortmund, que le garantiza un mínimo de carga para cada viaje a los Países Bajos.

Llama la atención de los municipios neerlandeses sobre la conducta de las comunas alemanas que por medio de subsidios, creación de terrenos de aterrizaje, etc., trataban, por todos los medios, el conseguir líneas aéreas. Hace observar la Sociedad que siendo ya Dortmund escala de los servicios

diarios de Bremen, Hamburgo, Mannheim, Stuttgart, Zurich, Halla y Leipzig, Rotterdam será puesta, de este modo, en comunicación aérea con todas estas ciudades.

SUECIA

Créditos para la aereonavegación

Para subvenciones aéreas, las dos Cámaras suecas han votado los siguientes créditos:

128.000 coronas para mejorar el aeródromo de Malmö.

500.000 coronas para la organización de un servicio aéreo regular.

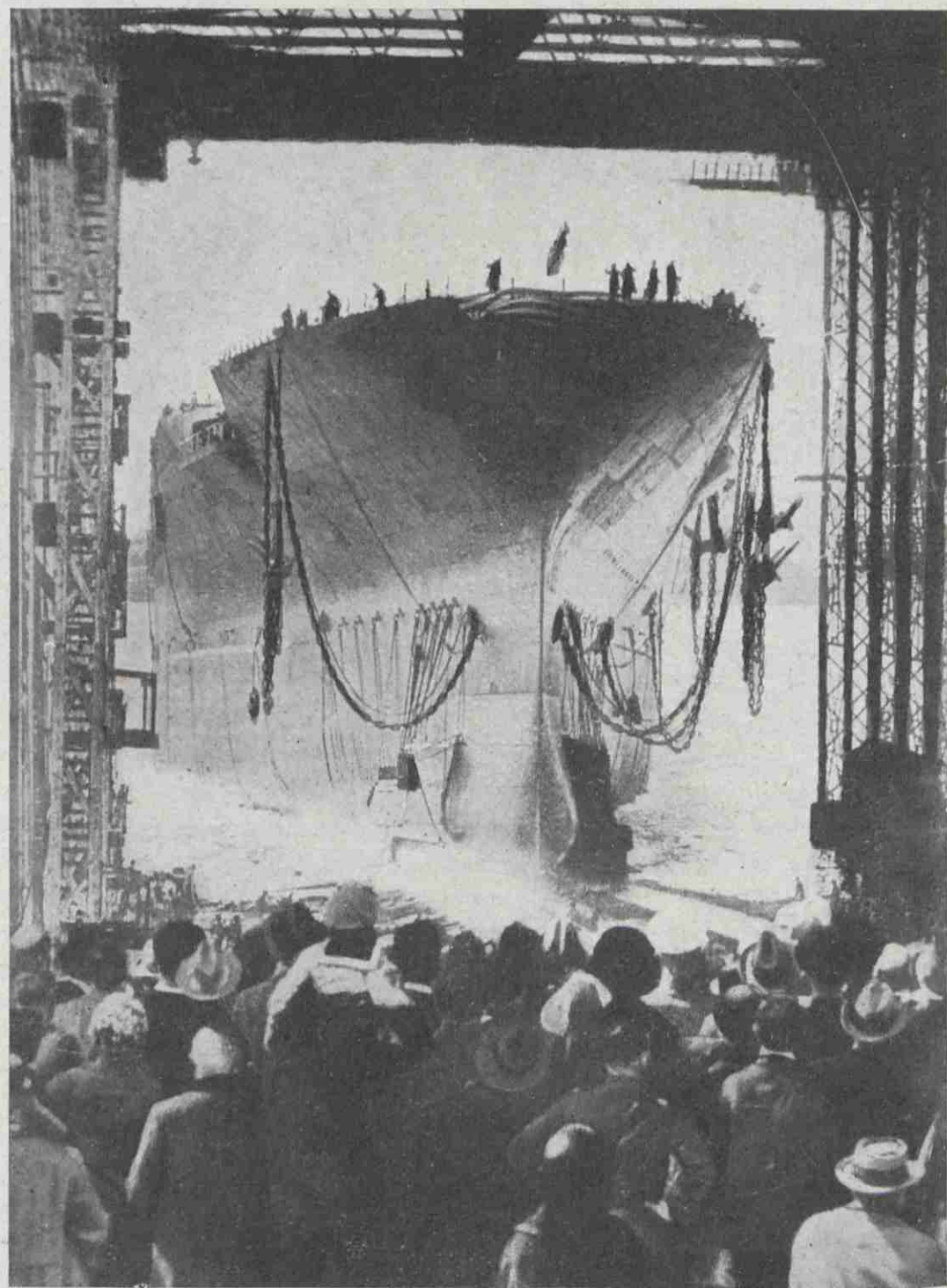
2.300 coronas para retribución de ciertos colaboradores.

500.000 coronas para constituir un fondo especial de préstamos (para construcción y compra de aparatos).

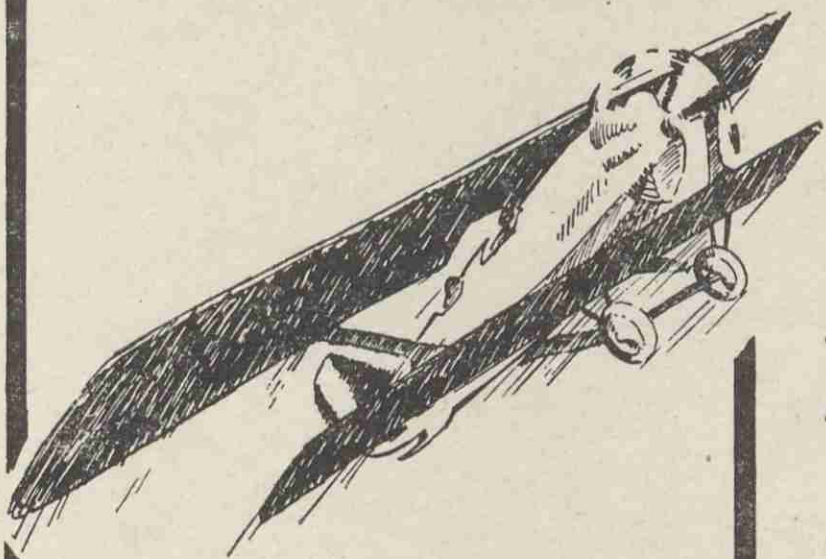
El primitivo proyecto del Gobierno para la constitución de este fondo ascendía a 800.000 coronas, pero la Comisión encargada de examinar los créditos pedidos para Aviación ha decidido una reducción de 300.000 coronas.

El Parlamento se ha adherido a la opinión de los comisionados.

En los Estados Unidos



Lanzamiento del «Saratoga», el mayor navío portaaviones del mundo



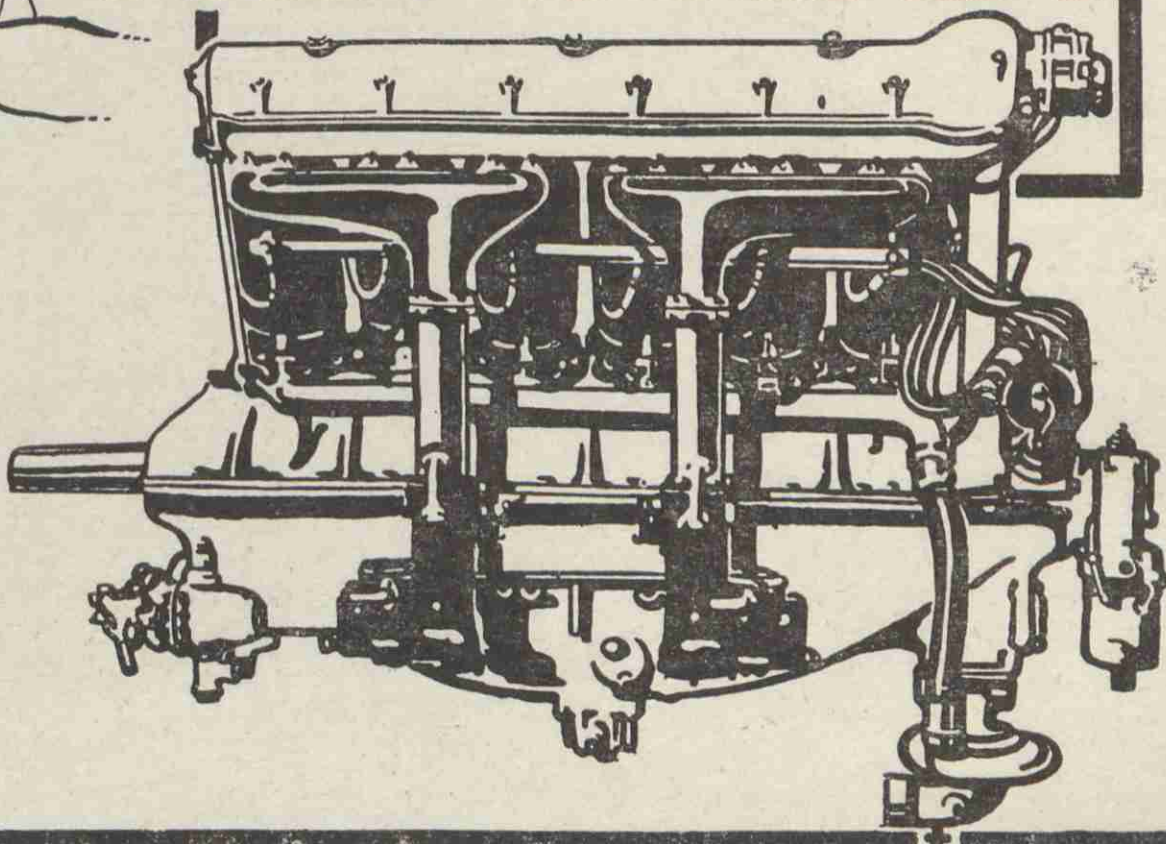
EL 500 CV RENAULT

ha permitido a los capitanes
Arra hart y Lemaitre,
cubrir en avión „Bréguet XIX“,
y en noventa horas,
una distancia de 13.000 kilómetros,
obteniendo en el transcurso de este
„raid“ los siguientes resultados:

«Record» del mundo de distan-
cia en línea recta, sin escala
(3.166,300 kilómetros)

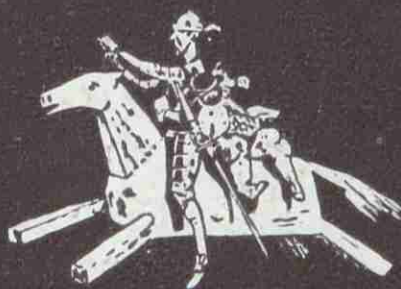
Noventa horas de vuelo sin cambio
de motor ni pieza alguna;
primer gran „raid“ con regreso al
punto de partida verificado con el
mismo motor;
primera travesía del desierto en un
solo vuelo: Tombuctú-Ain-Mezzer
(2.000 kilómetros)

RENAULT



BILLANCOURT
SEINE

GASOLINA



EL CLAVILEÑO

LA MEJOR PARA AVIACION
INDUSTRIAS BABEL Y NERVION
REFINERIAS EN ALICANTE BILBAO Y VALENCIA

Central San Agustin 2 Madrid

(Esquina a la Plaza de las Cortes)

Sucursales y Depósitos en toda España